

# Bazat e Ushqimit të Kafshëve

Niveli i 1 (Klasa 11)

2013



## Përmbajtja

RËNDËSIA E TË USHQYERIT TË KAFSHËVE SHTËPIAKE .....	4
PËRBËRJA KIMIKE E ORGANIZMIT TË KAFSHËVE DHE BIMËVE .....	5
PËRBËRJA KIMIKE E BIMËVE .....	6
PËRBËRJA KIMIKE E ORGANIZMIT TË KAFSHËVE .....	7
KAPITULLI II	
HIDRATET E KARBONIT .....	9
PROTEINAT .....	12
Y N D Y R A .....	16
UJI .....	17
LËNDËT MINERALE OSE HIRI (LËNDËT INORGANIKE) .....	19
MAKROELEMENTET .....	20
MIKROELEMENTET .....	23
V I T A M I N A T .....	26
MATERIET STIMULUESE .....	31
KAPITULLI III	
KAPITULLI IV	
BILANSI I LËNDËVE USHQYESE .....	36
BILANSI I USHQIMIT .....	36
BILANSI I KARBONIT .....	38
KAPITULLI V	
NJËSI USHQYESE PËR VLERËSIMIN E USHQIMEVE .....	41
EKUVALENTI I AMIDONIT .....	41
ENERGJIA PARAMETËR I VLERËS USHQYESE .....	42
KAPITULLI VI	
DEFINICIONI DHE KARAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME TË USHQIMIT .....	44
KLASIFIKIMI I USHQIMEVE .....	44
USHQIMET VOLUMINOZE .....	45
FAKTORËT TË CILËT NDIKOJNË NË CILËSINË E KULLOSËS .....	47
JONXHA E GJELBËR (MEDICAGO SATIVA) .....	52
SILAZHI .....	59
TEKNIKA E SILAZHIMIT .....	60
USHQIMET VOLUMINOZE TE THATA .....	65
TEKNIKA E PËRGATITJES SË SANËS .....	66
THARJA .....	67
USHQIMET E KONCENTRUARA .....	72
DRITHËRAT KOKËRR (KARAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME) .....	73
LEGUMINOZAT KOKËRR .....	76
MIELLI I KAFSHËVE .....	79
NËNPRODUKTET E INDUSTRISË SË AMIDIONIT .....	80
NËNPRODUKTET E INDUSTRISË SË ALKOOLIT .....	80
NËNPRODUKTET NGA INDUSTRIA E BIRRËS .....	81

NËNPRODUKTET E INDUSTRIËS SE SHEQERIT .....	81
NËNPRODUKTET E INDUSTRIËS SË VAJIT .....	81
USHQIMET ME PREJARDHJE SHTAZORE .....	84
USHQIMET MINERALE .....	85
PËRZIERJET E KONCENTRUARA .....	85
KAPITULLI VIII	
KËRKESAT E GJEDHEVE PËR LËNDË USHQYESE .....	90
KËRKESAT PËR LËNDË USHQYESE .....	90
KËRKESAT PËR MIRËMBAJTJE TË ORGANIZMIT .....	90
KËRKESAT PËR PROTEINA .....	90
RACIONET PËR GJEDHE .....	91
TEKNIKA E TË USHQYERIT TË LOPËVE .....	95
RACIONET PËR MAJMËRI – MISH .....	96
TRASHJA E VIÇAVE .....	96
RACIONET USHQIMOR PËR VIÇA .....	98
USHQIMET E KONCENTRUARA .....	99
USHQIMET VOLUMINOZE .....	100
TË USHQYERIT E MËZETËRVE (DEMAVE) PËR RIPRODHIM .....	101
KAPITULLI IX	
KËRKESAT E DELEVE NË LËNDË USHQYESE TË USHQYERIT E DHENVE .....	104
ZGJEDHJA E USHQIMEVE .....	104
PËRBËRJA E RACIONEVE PËR TË GJITHA KATEGORITË E DELEVE .....	106
KËRKESAT E DHIVE NË LËNDE USHQYESE .....	110
TË USHQYERIT E DHIVE .....	110
KAPITULLI X	
KËRKESAT E KUAJVE NË LËNDË USHQYESE .....	114
KËRKESAT NË ENERGJI .....	114
PËRBËRJA E RACIONIT USHQIMOR PËR TË GJITHA KATEGORITË E KUAJVE .....	116
KAPITULLI XI	
KËRKESAT E DERRAVE NË LËNDË USHQYESE .....	118
KËRKESAT NË ENERGJI .....	118
PËRBËRJA E RACIONEVE USHQIMORE PËR TË GJITHA KATEGORITË E DERRAVE ...	120
KAPITULLI XII	
KËRKESAT E PULAVE NË MATERIE USHQYESE .....	123
KËRKESAT NË ENERGJI .....	123
PËRBËRJA E RACIONIT USHQIMORË PËR TË GJITHA KATEGORITË E PULAVE .....	126
KËRKESAT E PATAVE DHE ROSAVE NË LËNDË USHQYESE .....	130
KAPITULLI XIII	
RRITJA DHE KËRKESAT PESHQVE NË LËNDË USHQYESE .....	134
PËRBËRJA E RACIONIT USHQIMOR PËR TË GJITHA KATEGORITË E PESHQVE .....	135

## KAPITULLI I

### RËNDËSIA E TË USHQYERIT TË KAFSHËVE SHTËPIAKE

Shkenca “Të ushqyerit e kafshëve shtëpiake” merret me hulumtimin e raportit në mes të ushqimit si burim i lëndëve ushqyese të kafshëve, gjendjes së tyre fiziologjike dhe të ushqyerit e kafshëve shtëpiake si shfrytëzues të ushqimit.

Kjo shkencë merret me studimin e përbërjes kimike të organizmit të bimëve dhe kafshëve, përcaktimin e karakterit të lëndëve ushqyese dhe të kërkesave të kafshëve me këto lëndë, studion fiziologjinë e tretjes, normimin e ushqimit dhe balancimin e kërkesave me lëndë ushqyese.

Ushqimin për kafshë e përbejnë lëndët organike dhe inorganike me origjinë bimore dhe shtazore, si dhe shtesat, premiksat (materiet minerale, vitaminat, materiet sintetike dhe kombinimet e tyre) etj. Të gjitha këto përdorën për të ushqyerit e kafshëve nga të cilat me tretje lirohen dhe absorbohen lëndët ushqyese të nevojshme për mirëmbajtje, riprodhim si dhe për prodhimin e produkteve blegtorale nga kafshët.

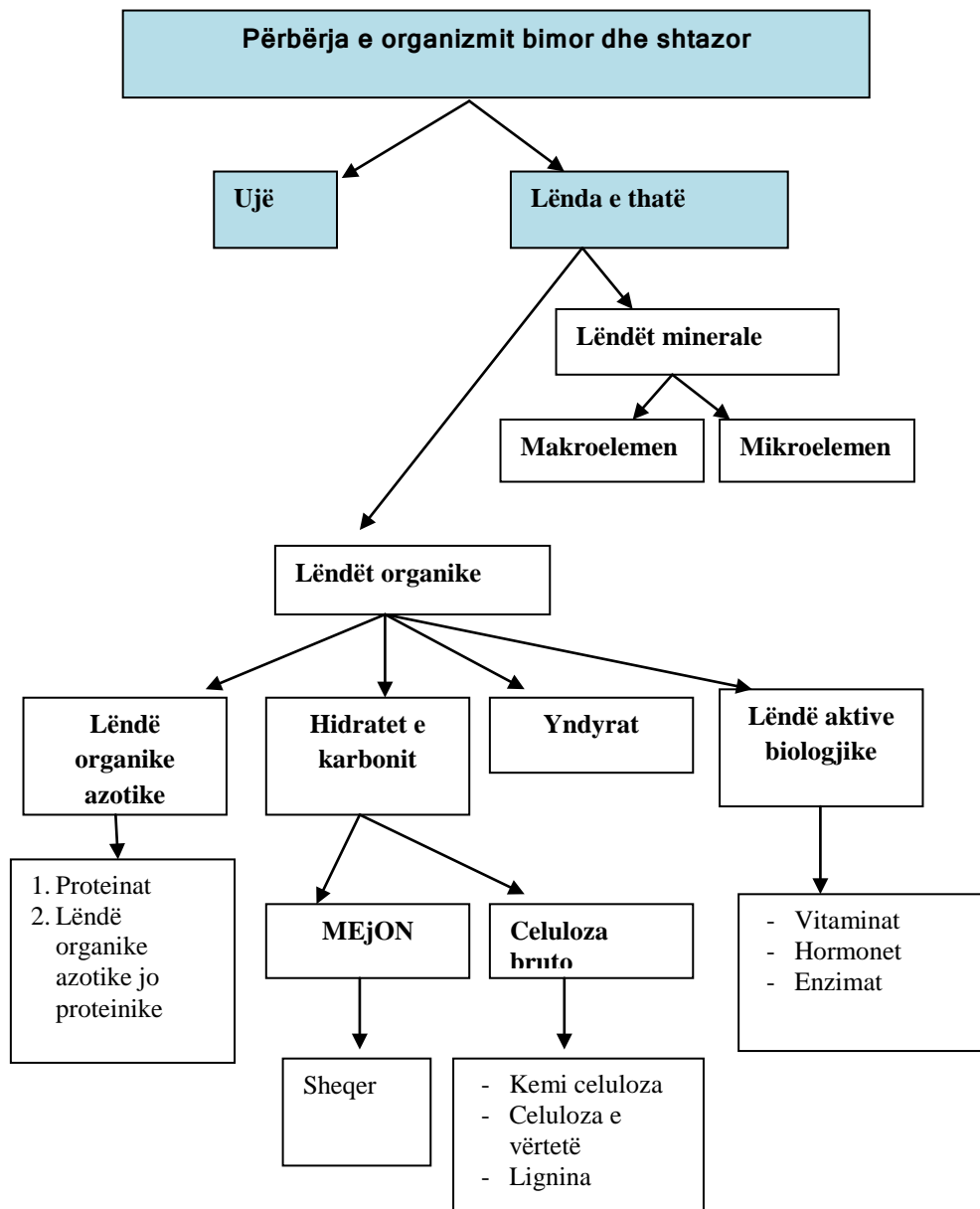
Lëndët ushqyese janë përbërës të ushqimit të cilat shërbejnë për sigurimin e kërkesave fiziologjike të kafshëve me lëndë ushqyese dhe në kuadër të këtyre hyjnë: proteinat, yndyrat, hidratet e karbonit, lëndët minerale, vitaminat dhe uji.

Lëndë ushqyese të tretshme janë ato lëndë që shndërrohen prej lëndëve të ushqimit në lëndë përbërëse të organizmit të kafshëve përmes lëndëve ushqyese apo minerale. Racioni ditor praqet sasinë e ushqimit që kafshëve u jepet brenda 24 orëve.

Racioni i balancuar ditor praqet racionin me të cilin lëndët ushqyese gjenden në raport me sasinë që ti plotësojë të gjitha kërkesat e kafshëve shtëpiake.

## PËRBËRJA KIMIKE E ORGANIZMIT TË KAFSHËVE DHE BIMËVE

Të ushqyerit e kafshëve përbën në vete procese mjaftë të ndërlikuara biokimike dhe fiziologjike dhe gjatë këtyre proceseve bëhet transformimi i lëndëve ushqyese në përbërës të organizmit të kafshëve. Për këtë shkak rëndësi të veçanta ka njohja e përbërjes kimike të organizmit të kafshëve në raport me përbërjen kimike të bimëve. Njohja e mirë e përbërjes kimike të organizmit bimor dhe shtazorë na ndihmon të kuptojmë procesin e transformimit të ushqimit në të ushqyerit të kafshëve.



Organizmi bimor është burimi kryesor i lëndëve ushqyese për kafshët shtëpiake. Në këtë mënyrë me anë të ushqimit bimor sigurohen të gjitha lëndët ushqyese të nevojshme për ndërtimin e organizmit të kafshëve. Këtu mendojmë në lëndët inorganike, në lëndët aktive biologjike etj. Mundë të konkludojmë se procesi i fotosintezës paraqet sistemin kryesor për sintetizimin e lëndëve organike e cila përdoret edhe si burimi kryesor i lëndëve ushqyese për të ushqyerit të kafshëve shtëpiake. Organizmi bimor si edhe ai shtazor përbëhen nga elementet e njëjta

kimike : C, O, H, P, Ca, Mg, S, K, Cl, Na etj. Mirëpo në organizmin bimor edhe në atë shtazor sasia dhe roli i tyre është i ndryshëm.

### **Përbërja kimike e bimëve**

Përbërja kimike e organizmit bimor varet nga disa faktor: lloji i bimës, fenofaza e zhvillimit, pjesa e bimës, kushtet e zhvillimit të sajë kushtet klimatike, tokësore nga teknologjia e aplikuar gjatë kultivimit të bimës dhe faktor mjaftë i rëndësishëm është mënyra e përgatitjes së ushqimit bimorë.

***Tabela 1. Përbërja kimike e bimëve në %***

Bimët e gjelbra	Uji	Proteina	Yndyra	Hidratet e karbonit	Hiri	Ca	P
Misri	76	2	0.6	20.1	1.3	0.09	0.08
Jonxha	73.7	4.4	0.7	19.0	2.2	0.44	0.07
Bari	68.0	2.8	0.9	26.3	2.0	0.16	0.10
<b>Bimët e thata sana e jonxhës</b>							
Gjethet	9.5	22.3	3.0	54.7	10.5	2.22	0.24
Kërçelli	9.5	10.2	1.2	72.3	6.8	0.82	0.17
Sana e livadheve	11.4	6.3	2.3	75.6	4.5	0.36	0.15
Misri kokërr	14.0	8.8	3.9	71.1	1.2	0.02	0.27
Soja kokërr	10.0	37.9	18.0	29.5	4.6	0.25	0.59

**Uji** - është përbërësi kryesor i organizmit bimor. Te disa bimë uji mundë gjendet në sasi deri 90 % të sasisë së përgjithshme (kungulli, pangjari, gjethet e panxhar sheqerit etj).

Në shumicën e bimëve të gjelbra sasia e ujit sillet 60-80%( jonxha e gjelbër, tërfili, bari i gjelbër, kolza, lakra foragjere) etj. Bimët e thata voluminoze varësisht nga teknologjia përgatitjes përbëjnë 10-20 % ujë (sana,

kashta, tallë, rriskat e terura të panxhar sheqerit etj.). Sasia e ujit të bimët varet nga fenofaza e zhvillimit të bimës, me rritjen e moshës së bimës zvogëlohet sasia e ujit. Ushqimet e koncentruar varësisht nga mënyra përgatitjes së tyre përbëjnë 10-25 % ujë.

**Hidratet e karbonit** - Përbërësi i dytë më i rëndësishëm i organizmit bimorë janë hidratet e karbonit. Varësisht nga lloji i



bimës përqindja e hidrateve të karbonit në bimë sillet prej 30 -75%.

Hidratet e karbonit në organizmin bimor gjinden në dy forma;

1. Në formë të celulozës e cila gjendet në pjesën e fortë të bimës (ushqimet voluminoze sanë kashtë) etj,
2. Në formë të amidonit ose lëndëve ekstrahuese jo azotike MEjoN në ushqimet e koncentruar ose në drithëra kokërr (misër, grurë, elb, tërshëra etj.).

Një pjesë e hidrateve të karbonit në bimë gjendet në formë të sheqerit (panxhar i sheqerit dhe pangjari foragjer).

**Proteinat** - Te bimët gjenden kryesisht në pjesën aktive të bimës (gjethe) dhe embrionin e bimës. Përbërja e proteinave varët nga dy faktor; lloji i bimës dhe fenofaza e zhvillimit të bimës. Në fazën fillestare të lulëzimit jonxha përmban deri 22% proteina ndërsa në fazën e fundit të lulëzimit niveli i proteinave bie në 12%. Përqindje më të madhe të proteinave përmbajnë bimët vajore (lule dielli, kolza soja etj.)

**Lëndët minerale** - Në krahasim me organizmat shtazor organizmat bimor përmbajnë sasia më të vogla të mineraleve,dhe ato kryesisht janë të vendosura në pjesën aktive të bimës, posaçërisht në gjethe.

**Vitaminat** - Bimët përmbajnë edhe një sasi të vitaminave dhe më së shumti gjenden në formë të provitaminës të vitaminës A beta karotinës.

**Yndyra** - Në organizmin bimor gjendet në nivel më të ulët se në organizmin shtazor,kjo gjendet në pjesën aktive të bimës në farë dhe gjethe. Në bimët vajore sasia e yndyrës sillet prej 17-45% dhe në këto bimë energjia sigurohet nga yndyra.

## Përbërja kimike e organizmit të kafshëve

Përbërja e organizmit të kafshëve varet nga: lloji i kafshës,kategoria,drejtimi i prodhimitarisë dhe nga mënyra e të ushqyerit.

**Tabela 2. Përbërja kimike e organizmit të kafshëve në %**

Kategoria e kafshës	Ujë	Proteina	Yndyra	Hiri
<b>Viçi i porsalindur</b>	74	19	3	4.1
<b>Viçi i majmë (3 muajsh)</b>	68	18	10	4.0
<b>Mështjerra e dobët</b>	64	19	12	5.1
<b>Mështjerra e majme</b>	43	13	41	3.3
<b>Delja e dobët</b>	74	16	5	4.4
<b>Delja e majme</b>	70	11	16	2.2
<b>Gicat (deri në 8kg)</b>	73	17	6	3.4
<b>Gicat (deri në 30 kg)</b>	60	13	24	2.5
<b>Gicat 9 deri në 100 kg)</b>	49	12	36	2.6
<b>Pula e moshuar( vojse)</b>	57	21	19	3.2

**Uji** - Sasia e ujit në organizmin e kafshëve varët nga lloji, kategoria dhe mënyra e të ushqyerit, sasia e ujit në organizmin e kafshëve sillet prej 40-75%.

Embrioni i viçit menjëherë pas formimit përmban mbi 95% ujë, viçi i porsalindur përmban diku 75% ujë, ndërsa te viçat në moshë 5-6 muaj sasia e ujit zvogëlohet në 65-70%, kurse te gjedhi i rritur sasia e ujit tregon variacione prej 40-60%. Zvogëlimi i sasisë së ujit në organizmin e kafshëve vjen me rritjen e moshës për arsye të rritjes së yndyrës në organizmin shtazorë. Ekziston korrelacion negativ në mesë të sasisë së ujit dhe të yndyrës në organizmin e kafshëve.

**Yndyra** - Sasia e yndyrës në organizmin e kafshëve është shumë më e lartë se në organizmin bimorë. Yndyra rritet me rritjen e moshës së kafshëve dhe kjo varët nga lloji i kafshës, kategoria dhe mënyra e të ushqyerit. Kryesisht yndyra gjendet e deponuar në disa pjesë të organizmit dhe shërben si lëndë rezervë energjetike.

**Proteinat** - janë përbërës mjaft stabil në organizmin e kafshëve, sasia e proteinave më shumë varet nga lloji i kafshëve se sa nga elementet tjera.

**Hidratet e karbonit** - në organizmin e kafshëve gjenden në sasia të vogla (deri 0,7%) dhe kryesisht gjenden në formë të glikogjenit dhe glukozës, dhe luajnë rol të rëndësishëm në këmbimin e energjisë në organizmin e kafshëve.

**Lëndët minerale** - Në organizmin e kafshëve janë mjaft stabile, dhe kryesisht gjenden në sistemin skeletor. Roli i tyre është i rëndësishëm posaçërisht në kryerjen e funksioneve metabolike. Lëndët minerale luajnë rol edhe në procesin e oksido-reduktimit (Fe) etj.

Dallimet në mes të organizmit të kafshëve dhe bimëve janë:

- **Lëndë strukturale** në organizmin e kafshëve janë proteinat ndërsa në organizmin e bimëve

lëndë strukturale është celuloza.

- **Lëndë rezervë** energjetike te kafshët është yndyra ndërsa te bimët janë hidratet e karbonit

(MEjoN-i, amidoni, sheqeri).

### **PYETJET**

1. Me çka merret shkenca të ushqyerit e kafshëve shtëpiake?
2. Ushqimi i kafshëve përbëhet prej disa lëndëve ushqyese numëro disa prej tyre?
3. Çka janë lëndët ushqyese të tretshme?
4. Organizmi bimor dhe shtazor përbëhet nga disa elemente të njëjta kimike, cilat janë ato?
5. Në cilat pjesë të bimëve gjenden proteinat në sasi më të lartë?
6. Kush është lëndë strukturale te kafshët dhe bimët?
7. Kush e përbën lëndën rezervë te kafshët dhe bimët?



## KAPITULLI II

### Hidratet e karbonit

Hidratet e karbonit janë lëndë organike të cilat marrin pjesë në përqindje më të madhe në botën bimore rreth 70 %. Hidratet e karbonit përbëhen prej amidonit, sheqerit, celulozës dhe fraksioneve të sajë, kurse nga aspekti kimik paraqesin polisaharide të aldehideve dhe ketoneve ose të kombinimeve të tyre të cilat me hidrolizën e tyre japin grupe e aldehideve ose ketoneve ose të dy grupeve apo produktet e tyre. Në të ushqyerit e kafshëve hidratet e karbonit paraqesin burim të rëndësishëm të energjisë dhe prezencja e tyre në ushqim përcakton sa është voluminozë ushqimi. Edhe pse sasia e hidrateve të karbonit në organizmin e kafshëve është mjaftë e ulët (0,7-1%) roli i tyre është esencial pasi që paraqesin burimin kryesor të energjisë për organizmin e kafshëve.

Në organizmin e kafshëve gjendet në formë të deponuar glikogjeni në mëlçi dhe në formë mobile (qarkulluese), glukozja e cila gjendet në gjak. Në botën bimore hidratet e karbonit gjenden në sasi shumë të mëdha deri me 75% dhe atë kryesisht në dy forma:

- në formë e hidrateve të karbonit me tretshmëri të lartë (materie ekstrahuese joazotike)
- në formë të celulozës me tretshmëri të ulët.

Hidratet e karbonit në organizëm sintetizohen në procesin e fotosintezës, dhe ky proces biologjik është më i rëndësishëm që ndodhë në natyrë.

Me anë të fotosintezës energjia e rrezeve të diellit shndërrohet në energjinë e ushqimit dhe pastaj në procesin e të ushqyerit kjo energji lirohet dhe shërben si burim i

energjisë për aktivitetin e organizmit të kafshëve.

Përbërja elementare e hidrateve të karbonit është: C,H dhe O<sub>2</sub>.

Karboni C=40%,

Hidrogjeni H<sub>2</sub>=7%,

Oksigjeni O<sub>2</sub>=53%.

**Tabela 3. Pjesëmarrja në grupe e disa karbohidrateve**

I. Monosaharide	II. Disaharide	III. Tresaharide	IV. Polisaharide
1. Pentozat	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	C <sub>18</sub> H <sub>32</sub> O <sub>16</sub>	1. Pentozat
C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub>	Saharoza	Rafinoza	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>4</sub>
Arabinoza	Maltoza		Arabani
Ksiloza	Laktoza		Ksilani
Riboza	Celobioza		2. Heksozet
2. Heksozat			C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub>
C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>			Amidoni
Glukoza			Celuloza
Galaktoza			Fruktozonet
Fruktoza			Glikogjeni
Manoza			Inulina
			3. Polisaharidet e përziera
			Kemiceluloza
			Pektina
			Goma

**Monosakaridet** - Shumë rrallë gjenden të lira në natyrë, mirëpo roli i tyre në të ushqyerit e kafshëve shtëpiakë është shumë i madh pasi që në formë të monosakarideve shfrytëzohet energjia e polisaharideve që zbërthehen në organizmin e kafshëve.

Me oksidimin e monosakarideve përfitohet energji e nevojshme për aktivitetin trupor.

**Disaharidet** - Përbëhen nga dy molekula të monosakarideve, saharoza përbëhet nga glukozja dhe fruktoza dhe gjendet në pangjarin e sheqerit.

**Maltoza** – përbëhet nga dy molekula të glukozës dhe është produkt intermediar i zbërthimit të amidonit.

**Laktoza** – përbëhet nga glukozja dhe galaktoza. Ky disaharid gjendet në qumësht dhe është shumë i rëndësishëm në të ushqyerit e brezit të rinj të sisorëve pasi që paraqet burimin fillestar të energjisë.

#### **Tresaharidet**

Përbëhet nga glukozja, fruktoza dhe galaktoza

Ky tresaharid përfitohet në procesin e përpunimit të panxhar sheqerit dhe fitohet melasa që është një ushqim viskozë me vlerë të lartë energjetike.

**Polisaharidet** paraqesin hidratet e karbonit të cilat në sasi më të mëdha gjenden në natyrë dhe atë në formë të ndryshme. Polisaharidet paraqesin burimin kryesorë të monosakarideve të nevojshme për organizmin e kafshëve.

Nga aspekti i të ushqyerit të kafshëve shtëpiake polisaharidet i kemi ndarë në dy grupe:

- Polisaharide me tretshmëri të lartë
- Polisaharide me tretshmëri të ulët

Në grupin e parë të hidrateve të karbonit me tretshmëri të lartë bënë pjesë:

- Amidonin
- Sheqerin

Këto quhen edhe materie ekstrahuese joazotike.

Te hidratet e karbonit me tretshmëri të ultë kemi tre përfaqësues të polisaharideve:

- Celuloza,
- Lignina,
- Kemiceluloza

Këta tre përfaqësues i kemi quajtur me një emër (celuloza bruto ose e përgjithshme)

Ky klasifikim bazohet në aplikimin e metodave klasike analitike për hulumtimin e materieve organike në ushqim dhe bazohet në rezistencën e hidrateve të karbonit ndaj tretjeve të acideve dhe bazave.

Fermentet të cilat i prodhon organizmi i kafshës nuk mundë të tretë një pjesë të hidrateve të karbonit, kjo vlen posaçërisht për celulozën, mirëpo mikroflora i posedon këto enzime dhe në prezencën e saj tretë sasinë më të madhe të celulozës bruto, ose ligninës e cila nuk është e tretshme.

Kemiceluloza paraqet një kalim në mes të amidonit me tretshmëri të lartë dhe celulozës me tretshmëri të ulët që d.m.th. lehtë tretet në organizëm të kafshëve shtëpiake.

#### **Amidoni**

Sasia e amidonit në ushqimin e kafshëve është prezentë në sasia të ndryshme:

- Sasia e amidonit në kokrrën e misrit dhe grurit është mesatarisht 75%.
- Në kokrrën e elbit është 45 %
- Në tërshërë është 38% dhe
- Në lëndën e thatë të leguminozeve (sanës) është 1-3%.

Në ushqimin voluminoz gjendet sasia më e madhe e celulozës e cila paraqet materien strukturale prej së cilës ndërtohet qeliza bimë. Kjo lëndë organike nuk paraqet ndonjë burim të rëndësishëm të **energjisë siç është amidoni ose sheqeri.**

Vlera ushqyese e celulozës bruto varet nga dy faktorë:

1. Prezenca e vetë celulozës në ushqim dhe
2. Sasia e ligninës në ushqim

Sa më e lart që të jetë sasia e celulozës në ushqim do të rritet sasia e ligninës në të dhe zvogëlohet mundësia e shfrytëzimit të ushqimit dhe kjo mundë të ndikon në uljen e vlerës ushqyese të racionit

Në bazë të prezencës së celulozës në ushqim bëhet edhe ndarja e ushqimit në dy grupe:

1. Ushqimi voluminozë dhe
2. Ushqimi i koncentruar

#### **Ushqimi voluminozë**

Karakteristik e këtij ushqimi është se përmban më tepër se 18% celulozë bruto dhe më pakë se 80 të njësi ushqyese në 100

kg të ushqimit (sana, jonxha, kashta, talla etj.)

#### Ushqimi i koncentruar

Në këtë grup të ushqimeve hyjnë ato ushqime të cilat në vete përmbajnë më pak se 18% celulozë bruto dhe më shumë se 80 njësi ushqyese në 100 kg të ushqimit.

Këtu hyjnë drithërat: misri, gruri, elbi, tërshëra, thekra etj.

**Tabela 4. Shkalla e tretshmërisë e celulozës dhe materieve ekstrahuëse jo azotike te disa llojeve të ushqimeve te gjedhi dhe derri**

Lloji i ushqimit	Celuloza bruto	Koeficienti i tretshmërisë				
		Gjedhi	Derri	Mejon	Gjedhi	Derri
Bari i gjelbër	3.8	70	39	7.2	74	72
Jonxha e gjelbër	5.8	51	43	2.9	74	76
Sana e jonxhës	28.1	45	29	36.8	71	71
Misri kokërr	1.9	57	41	70.5	90	94

**Tabela 5. Tretshmëria e hidrateve të karbonit varësisht nga lloji i kafshëve**

Lloji i kafshëve	Vendi tretjes	Koeficienti i tretshmërisë
Përtypësit	Rumeni	50-90%
Kali	Zorra e verbër	13-40%
Derri	Zorra e verbër	3-25%
Shpendët	Zorrët e verbra	20-30%

Pasi që celuloza ndikon dukshëm në zvogëlimin e koeficientit të tretshmërisë së përgjithshme të racionit ditor atëherë jemi të

detyruar që të disa lloje dhe kategori të kafshëve të kufizojmë sasinë e celulozës në racionin ditor.

Pjesëmarrja e celulozës në ushqim ndikon në vëllimin e racionit.

Në rritjen e vëllimit zvogëlohet vlera ushqyese e ushqimit.

Sasia e celulozës në ushqim është njeri prej tregueseve për vlerësimin e cilësisë së ushqimit.

#### Mënyrat e shfrytëzimit të hidrateve të karbonit nga kafshët

Shfrytëzimi i hidrateve të karbonit në organizimin e kafshëve bëhet në dy drejtime.

1. Në rrugën e shfrytëzimit të glukozës
2. Shfrytëzimi i hidrateve të karbonit përmes acideve yndyrore.

Se cila prej këtyre rrugëve do të shfrytëzohet në organizëm varet nga lloji i hidrateve të karbonit dhe lloji i kafshës.

Amidoni, disaharidet dhe monosakaridet kryesisht shfrytëzojnë rrugën e parë të shfrytëzimit të glukozës

Të gjitha këto hidrate të karbonit zbërthehen deri te ndonjë heksosë (glukoze), resorbohen ose oksidohen në qelizat ku nevojitet energjia.

Siç shihet glukoza është esenciale në organizimin e kafshëve pasi që prej saj varen shumë funksione të rëndësishme dhe në mungesë të glukozës paraqitet hipoglikemia ose sëmundja e sheqerit diabetis ose hiperglikomija.

Rruga e dytë e shfrytëzimit të hidrateve të karbonit është në ndërmjetësimin e acideve yndyrore.

Në këtë mënyrë zbërthehen kryesisht kemiseluloza dhe celuloza. Ndërmjetësues në këtë zbërthim është mikroflora.

Mundësia e zbërthimit të kemiselulozës dhe celulozës në anë të mikroflorës varet prej

shumë faktorëve, e një ndër ta është edhe prezenca e azotit joproteinik.

**Gjatë zbërthimit të celulozës dhe kemicelulozës formohen tri acide yndyrore kryesore: acidi acetik, acidi butirik dhe acidi propionik**

Në kushte normale acidi acetik formohet më së shumti dhe sasia e tij sillet rreth 0,6%, kurse acidi butirik 0,2% dhe acidi propionik 0,2%.

Në disa raste formohet edhe acidi laktik.

Mikroflora luan rolë të rëndësishëm në zbërthimin e celulozës por paraqet njëkohësisht edhe burim të rëndësishëm të lëndëve ushqyese për kafshët shtëpiake.

Mikroflora përmban mbi 44% proteina, 40% hidrate të karbonit 3% yndyrë, rreth 7% materie minerale, një seri të vitaminave e posaçërisht vitaminën K dhe vitamina të kompleksit B ( $B_{12}$ ).

Pas vdekjes së mikroorganizma në organet e tretjes ata tretën dhe resorbohen nga mikroflora

Paraqitja e acidit laktik në organet e tretjes bëhet në momentin kur shfrytëzohen sasia të mëdha të hidrateve të karbonit në tretshmëri të lartë (sheqeri-panxhar sheqeri).

Ky acid në organet e tretjes shndërrohet deri në laktate të cilat kalojnë në gjak, shpërndahen në organet e kafshëve dhe ndikojnë në paraqitjen e çrregullimit të quajtur indigestion.

**Acidi acetik** – paraqet lëndën e parë kryesore për sintezën e yndyrës së qumështit (rritët sasia e yndyrës në qumësht).

Nëse koncentrimi i këtij acidi rritet në rumen, mund të pritët edhe rritja e sasisë së yndyrës së qumështit.

Racionet ditore të begatshme me sanë ndikojnë pozitivisht në rritjen e acidit acetik dhe njëkohësisht rritet edhe sasia e yndyrës në qumësht.

**Acidi propionik** – ndikon në sintezën e aminoacideve dhe proteinave dhe mund të jetë arsye për ngritjen e proteinave në qumësht. Mirëpo një pjesë e këtij acidi mund të kalojë në trupthat ketogjene dhe të shkaktojë ketozë.

**Acidi butirik** – nuk mund të kalojë në glukozë por kryesisht jep trupthat ketogjene dhe ndikon në paraqitjen e ketozës tek lopët qumështore.

## **Proteinat**

Proteinat janë lëndë komplekse organike azotike me peshë të lartë molekulare dhe si komponente kryesore në vete përmbajnë aminoacide. Proteinat janë lëndë universale strukturale që nënkuptohet se gjenden në të gjitha indet e kafshëve, muskuj, gjak, eshtra, sistemin nervor, thundra, lëkurë, në fibrat e leshit, në produktet blegtorale në qumësht në vezë etj.

Proteinat si lëndë strukturale në organizmin e kafshëve luajnë rol me rëndësi në mirëmbajtjen e jetës së kafshëve si dhe në funksionimin e të gjitha proceseve riprodhuese të cilat kanë rëndësi në prodhimin e produkteve blegtorale. Shfrytëzimi i proteinave si burim energjetik nuk është i arsyeshëm për shkak të çmimit të lartë dhe mundë të shfaqen rregullime metabolike.

Proteinat kafshët i sigurojnë vetëm nga ushqimi. Proteinat bëjnë të mundshëm transportin e oksigjenit dhe lëndëve tjera ushqyese, mbajtjen e ekuilibrit acido- bazik të organizmit, rregullimin e shtypjes osmotike.



### Përbërja –struktura e proteinave

Përbërja elementare e proteinave dallohet nga përbërja elementare e lëndëve tjera pasi që në vete përmbajnë pos karbonit edhe O, H, N, S, P dhe përbërja e këtyre elementeve është;

C- 51-55% (53%) ,

O – 21,5 -23,5 (23%) ,

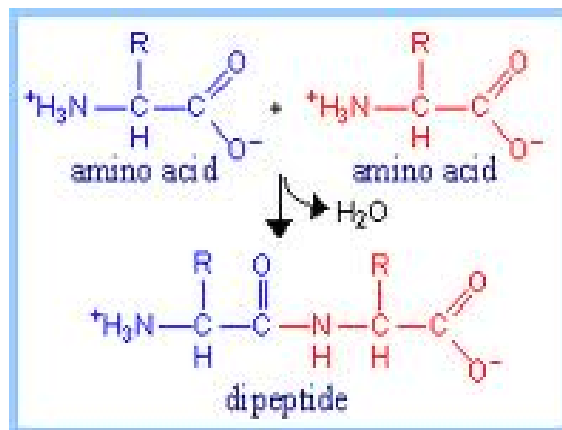
H- 6,5-7,3% (7%) ,

N-15- 18% (16%) ,

S – 0,5 -2%,

P -1,5%.

Në strukturën e vetë proteinat përmbajnë grupin amin dhe karboksilik dhe acidet e tjera formojnë njësi të ashtuquajtura peptide. Dy aminoacide të lidhura formojnë dipeptide, tri aminoacide japin tripeptide dhe lidhja e më shumë acideve formojnë polipeptide. Disa antibiotikë janë polipeptide ciklike. Peptidet tretën në ujë dhe në dallim nga shumica e proteinave, në kripëra. Por nuk koaguloohen në ndikimin e temperaturës. Lidhjet e peptideve janë lidhje kryesore në mes aminoacideve brenda lidhjes zingjirore të polipeptideve. Lidhja peptide është bazike në mes aminoacideve dhe proteinave.



### Ndarja e proteinave

Proteinat ndahen në dy grupe të mëdha;

1. Proteina të thjeshta
2. Proteina të përbëra

**Proteina të thjeshta** janë ato proteina të cilat gjatë hidrolizës japin vetëm aminoacide pa asnjë grup tjetër prostetik në këtë grup bëjnë pjesë; albuminat ,globulinat,glutelinat, histonet.

**Proteinat e përbëra** gjatë zbërthimit të tyre japin përveç aminoacideve edhe grupe prostetike në këtë grup bëjnë pjesë: kromoproteinat,nukleoproteinat,glikoproteinat,lipoproteinat,fosfoproteinat

**Albuminat-** Gjenden më shumë në kokrrat e drithërave dhe në vezë, në qumësht (laktalbuminat) në serum, hormone dhe enzime.

**Globulinat-** Gjenden në kokrra të leguminozeve dhe bimëve vajore,në formë të miozinës në muskuj, në formë të fibrinogjenit në gjake por edhe në strukturën e antitropave si imunoglobuline.

**Glutelinat** – Gjenden në kokrrat e drithërave ndërsa histonet janë të kombinuar në acidet nukleike.

**Proteinat e përbëra** – me hidrolizim zbërthehen në aminoacide dhe në radikal tjetër jo proteinik.

**Kromoproteinat** - pos pjesës proteinike që është ngjyra ose pigmenti të kafshët hemoglobina (pigmenti i muskujve) dhe

mioglobina (pigmenti i muskujve) kurse klorofili është i rëndësishëm për bimët.

**Nukleoproteidet**-pos pjesës proteinike në veti përmbajnë edhe acide nukleike dhe gjenden në strukturën e acideve nukleike dhe në ribozome.

**Glukoproteidet**-si pjesë jo proteinike kanë glukozën ose ndonjë sheqer tjetër.

**Lipoproteidet** - pos pjesës proteinike përmbajnë acide yndyrore si p.sh fosfolipidet janë struktura më të rëndësishme të lipoproteideve, gjenden në tru, përmbajnë pos proteinave edhe acid fosforik. Në këtë grup merr pjesë edhe kazeina (proteina e qumështit) që ndihmon në zënien e djathit.

**Metaloproteidet**- pjesa e radikalit është prej ndonjë metali p.sh citokromoksidaza përbëhet prej këtij proteine.

### Aminoacidet

Aminoacidet janë përbërësit kryesor të proteinave. Rroli i aminoacideve në strukturën e proteinave dhe në tersi në të ushqyerit të kafshëve ka filluar të studiohet më vonë dhe me hulumtime është vërtetë se nuk mjafton të dihet vetëm niveli i proteinave që të arrihet prodhimtari maksimale blegtorale por është e nevojshme që në strukturën e proteinave të kemi sasia të caktuara të aminoacideve të ndryshme varësisht nga kërkesat e llojeve dhe kategorive të ndryshme të kafshëve.

Deri sot janë izolua mbi 200 aminoacide të ndryshme por vetëm 20 janë komponentë të proteinave. Aminoacidet përmbajnë grupe karakteristike amin (NH<sub>2</sub>) dhe janë bazike dhe karboksilike (COOH) që janë acidike. Shumica e aminoacideve të cilat janë prezentë në proteina janë të tipit alfa,dhe grupi amin është i lidhur për atomin e karbonit për mes grupeve karboksilike.

Aminoacidet ndahen në tri grupe:

- Aminoacide esenciale,
- Gjysmë esenciale,
- Jo esenciale.

Aminoacidet esenciale nuk mundë ti sintetizon organizmi i kafshëve por duhet të sigurohen me anë të ushqimit. Aminoacidet jo esenciale organizmi i kafshëve mundë ti sintetizoj dhe nuk duhet gjithmonë të sigurohen për mesë ushqimit.

Nëse dëshirojmë të kemi një prodhimtari më lartë dhe shëndet më të mirë të kafshëve duhet të sigurojmë edhe një grup të aminoacideve të cilat i quajmë aminoacide gjysmë esenciale ose gjysmë të zëvendësueshme. Prezenca e aminoacideve gjysmë esenciale në ushqim mund t'i kursejë aminoacidet esenciale të cilat varësisht nga cili burim sigurohen janë mjaft të shtrenjta.

**Tabela 6. Grupet e aminoacideve esenciale, gjysmë esenciale, jo esenciale**

Ndarja e aminoacideve		
Esenciale	Gjysmë esenciale	Jo esenciale
Lizina	Arginina	Glicina
Triptofani	Tirozina	Alanina
Histidina	Cistin	Serina
Fenilalanina		Acidi aspargjik
Leucina		Acidi glutaminik
Izoleucina		Aspargina
Treonina		Glutamina
Metionina		
Serina		
Valina		

Racionet të cilat janë mirë të balancuara përmbajnë të gjitha aminoacidet esenciale. Nëse mungon ndonjë prej aminoacideve ose ndonjëri prej tyre nuk ju përgjigjet



kërkesave të organizmit do të paraqitën çrregullime të shumta në organizëm si dhe mund të ulet prodhimtaria.

Rol të rëndësishëm në sigurimin e aminoacideve dhe proteinave në tërësi luan mikroflora e cila gjendet në organet e tretës (rumen) të ripërtypësve. Për sintetizim të aminoacideve dhe proteinave mikroflora duhet të ketë lëndë të para në sasi të mjaftueshme azot joproteinik dhe hidrate të karbonit me tretshmëri të lartë.

Gjatë veprimit të mikroflorës lirohen nën produktet që kanë vlerë të lartë ushqyese siç janë; SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> etj.

### Vlera biologjike e proteinave

Paraqet vlerën ose raportin në mes të proteinave të konsumuara dhe të tretura dhe atyre të sintetizuara në proteinat trupore ose paraqet vlerën numerike e cila tregon se sa gram të proteinave trupore sintetizohen nga 100 g të proteinave të tretura.

**Tabela 7. Vlera biologjike e proteinave të disa ushqime**

Ushqimet	Vlera biologjike e proteinave
Qumështi i lopës	92
Qumështi i holluar pluhur	85
Mielli i peshkut	82
Mielli i mishit	75
Ushqimi i gjelbër	80
Sana e cilësisë shumë të mirë	78
Mielli i misrit	75
Bërsia e sojës	75
Himet e grurit	74
Tharmëza	70
Gruri	67
Bërsia e luledielli	65
Misri kokërr	57

Në vlerën biologjike të proteinave në mënyrë të pa volitshme ndikojnë temperaturat e larta të cilat përdoren gjatë përgatitjes dhe përpunimit të ushqimeve

Faktorët të cilët ndikojnë në kërkesat për proteina janë ;

1. Lloji dhe kategoria e kafshës.
2. Lloji dhe sasia e produkteve blegtorale.
3. Lloji dhe përbërja kimike e ushqimit.

Para se të përpilojmë racionin ditor duhet të kemi njohuri të mjaftueshme mbi kërkesat e organizmit të kafshëve në proteina dhe aminoacide esenciale. Kjo duhet të bëhet për çdo lloj dhe kategori të kafshëve shtëpiake dhe për çdo nivel të prodhimit, në anën tjetër duhet të njohim ushqimin, sasinë e proteinave në të ,si edhe përbërjen e aminoacideve në proteina.

Në racionin e balancuar proteinik duhet të sigurojmë të gjitha ato aminoacide të cilat nevojiten për një kategori të kafshëve në nivelin e kërkesave konkrete.

Burimet e proteinave dhe aminoacideve

Proteinat dhe aminoacidet në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake sigurohen nga tri burime;

1. Ushqimet proteinike me origjinë bimore
2. Ushqimet proteinike me origjinë shtazore
3. Aminoacidet sintetike

Grupi i ushqimeve me prejardhje bimore është grup mjaft i rëndësishëm për përpilimin e racioneve sidomos për të ushqyerit e jopërtypësve . Vlera biologjike e proteinave është mjaft e lartë por më e ulët se e ushqimeve me prejardhje animale. Burim kryesor i këtyre proteinave janë ushqimet voluminoze siç janë leguminozet (jonxha, tërfili, mielli i jonxhës) ndërsa bimët vajore janë burimi më i rëndësishëm këtu hyjnë, bërsia e sojës , bërsia e luledielli dhe e kolzës.

Grupi i ushqimeve animale kanë përmbajtje më të lartë të proteinave me vlerë më të lartë biologjike. Në përbërjen e proteinave hyjnë të gjitha aminoacidet esenciale në raporte

ideale në krahasim me kërkesat e organizmit të kafshëve.

Në këtë grup bëjnë pjesë;

Mielli i peshkut

Mielli i mishit

Mielli i mishit dhe i eshtrave

Mielli i mëlçisë

Mielli i puplave

Mielli i gjakut

Qumështi dhe produktet e tij etj.

Element negativ i këtyre ushqimeve është se janë mjaft të shtrenjta dhe shija e këtyre ushqimeve nuk është tërheqëse për kafshët dhe këto ushqime përdoren kryesisht për racionet e jopërtypësve por në sasia të kufizuara.

Grupi i tretë i ushqimeve proteinike janë aminoacidet sintetike këto janë mjaft të shtrenjta dhe përdoren vetëm atëherë kur në racione kemi mungesë të ndonjë aminoacidi limitus dhe dëshirojmë të arrijmë prodhimtari të lartë.

## Yndyra

Yndyrat paraqesin lëndë organike që treten më tretës organik, e sipas përbërjes kimike paraqesin estere të alkoolit 3-hidroksil-glicerinës dhe acideve yndyrore.

Kryesisht në organizmin e kafshëve shërbejnë si burim i energjisë por edhe energjia deponohet në formë të yndyrës.

Përbërja elementare e yndyrës është : C, H, O, pos këtyre tri elementeve mund të përmbajë edhe  $P_2O_5$ , dhe azot.

Pos rolit energjetik yndyra ka rol esencial metabolik si në organizmin e kafshëve ashtu edhe në organizmin e njeriut.

Yndyrat ndahen në dy grupe:

**Yndyrat e thjeshta** – të cilat pas hidrolizës (zbërthimit) japin vetëm acide yndyrore dhe glicerinën.

**Yndyrat e përbëra** – pos këtyre dy grupeve japin edhe ndonjë grup tjetër organik ose

inorganik p.sh proteinë ose ndonjë metal që është i lidhur me të.

Acidet yndyrore janë përbërës kryesorë të yndyrës

Acidet yndyrore ndahen në dy grupe:

1. Acidet yndyrore të ngopura dhe

2. Acidet yndyrore të pangopura

Acidet yndyrore të ngopura-paraqesin ato acide ku lidhjet në mes atomeve të karbonit janë të njëfishta.

Acidet yndyrore të pangopura-paraqesin ato acide ku në mes atomeve të karbonit ekzistojnë lidhje të dyfishta ose të trefishta.

Prishja e yndyrës është më e lehtë se acidet yndyrore të pangopura për arsye se këto shumë më shpejt reagojnë në temperatura të larta dhe oksidohen.

**Tabela 8. Përbërja e disa acideve yndyrore në disa produkte dhe bimë**

Acide yndyrore të ngopura	Gjalpi	Yndyra e derit	Dhjami i gjedhit	Vajra të bimëve	
				Vaji i sojës	Vaji i misrit
1. Acidi miristik	15%	1.3%	3.0%	0.5%	1.77%
2. Acidi palmetik	30%	28%	30.0%	7-11%	8-12%
3. Acidi stearik	11%	12%	24%	2-6%	2-5%
Gjithsej:	71%	42%	57%	11-20%	12-18%

**Tabela 9. Acidet yndyrore të ngopura**

1. Acidi oleik	19 %	48 %	42 %	15-33 % 19-49 %
2. Acidi linolik	3 %	6 %	-	43-56 % 34-62 %
3. Acidi linoleik	1 %	Minimale	-	5-11 % -
Gjithsej:	29 %	58 %	43 %	83-90 % 82-86 %

Acidet yndyrore të pangopura më shumë gjenden në yndyra bimore (vajin e bimëve), Kjo është e rëndësishme nga aspekti i të ushqyerit pasi që kjo përbërje e yndyrës mund të ndikojë në cilësinë e yndyrës se organizmit shtazor. Yndyra e organizmit të kafshëve gjendet kryesisht me formë të yndyrës neutrale dhe shërben si burim kryesor i energjisë e cila deponohet në indin nën lëkuror, ndërsa në organet e stomakut dhe në mbështjellësin e organeve të brendshme (veshkë, zemër) mirëpo deponohet edhe në indin muskulator.

Një pjesë e vogël e yndyrës gjendet në indin aktiv të kafshëve si p.sh. në tru, dhe luan rol të rëndësishëm metabolik, një pjesë e yndyrave gjenden në qelizë në formë të fosfolipideve.

Në racionin ditor të kafshëve sasia e yndyrës gjendet në një sasi dhe nivel mjaft të ulët.

Në organizmin e kafshëve sintetizohet më shumë nga burimet tjera organike p.sh. nga proteinat e më se shumti nga hidratet e karbonit.

Tretshmëria e yndyrës është shumë e lartë dhe sillet deri në 99%, por shpesh hasim koeficientin negativ të tretshmërisë së yndyrës.

Koeficienti negativ i tretshmërisë paraqitet për arsye të largimit të sasive më të mëdha të yndyrës. Me anë të fecesit largohet më shumë yndyrë se sa që merret me anë të ushqimit.

Yndyra 50% largohet me feces por jo me anë të ushqimit por me anë të proteinave dhe hidrateve të karbonit.

Koeficienti negativ i tretshmërisë posaçërisht është i lartë në racionet e begatshme me ushqime volumonize që përbëjnë 18-19 % celulozë.

Cilësia e yndyrës në organizmin e përtypësve nuk varet nga cilësia e yndyrës në ushqim, pasi që sasi më të mëdha të yndyrës për nevojat e përtypësve sigurohen nga mikroflora, pasi që kjo i sintetizon ato acide yndyrore, të cilat i përgjigjen organizmit të saj dhe atyre të përtypësve. Një pjesë e acideve yndyrore esenciale sigurohen në procesin mikrobiologjik të sintezës së yndyrës.

Ekziston një grup i acideve yndyrore të cilat nuk mund të sintetizohen në organizmin e kafshëve e posaçërisht të përtypësve e të cilat janë të nevojshme për vijimin normal të proceseve biokimike dhe këto acide yndyrore i quajmë acide yndyrore esenciale.

Në kuadër të këtyre acideve yndyrore bëjnë pjesë tri lloje të acideve yndyrore esenciale:

- Acidi arahidonik
- Acidi linolik
- Acidi linoleik

Simptomat kryesore të mungesës së këtyre acideve janë në paraqitjen e pengesave në rritje, paraqiten çrregullime në funksionimin e lëkurës, nëse mungesa është më e gjatë vjen deri te çrregullimet nervore dhe deri te ngordhja.

Ne kohë të fundit te racionet në të cilat duhet të sigurohen sasi të mëdha të proteinave dhe nivele të larta të energjisë shtohet yndyra dhe në këtë mënyrë arrihet niveli i lartë i energjisë dhe kështu më mirë balancohet racioni ditor.

Këto racione ose këto përzierje i quajmë përzierje me vlerë të lartë energjetike.

Këto përzierje përdoren kryesisht në të ushqyerit e shpezëve e posaçërisht bojlerëve dhe te derrat për trashje.

## Uji

Uji praqet një prej përbërësve kryesorë në organizmin e kafshëve. Te kafshët e reja sasia e ujit është shumë e lartë sillet rreth

80% ndërsa te kafshët e moshuara sasia e ujit zvogëlohet dhe arrin deri në 50-60 %. Në zvogëlimin e sasisë së ujit ndikojnë dy faktorë: moshja dhe sasia e yndyrës në indin trupor në organizmin kafshës.

Humbja e ujit në organizëm mbi 20% në shumicën e rasteve shkakton ngordhjen e kafshëve. Uji nuk gjendet në sasia të njëjta në të gjitha pjesët e organizmit të kafshëve.

**Tabela 9. Përmbajtja e ujit në disa pjesë të organizmit të kafshës**

Pjesët e organizmit	Pjesëmarrja e ujit në %
Gjak dhe limfë	80%
Muskuj	75-76%
Mëlçi	70 %
Eshtra	22-25 %
Dhëmb	10 %

#### **Roli i ujit në organizmin e kafshëve**

**Roli i parë** –uji praqet një tretës universal ku në të treten të gjitha lëndët ushqyese gjatë procesit të tretjes së ushqimit duke filluar prej gojës e deri në organet e jashtëqitjes. Uji luan rol të rëndësishëm si transportues i lëndëve të tretura ku lëndët ushqyese zbërthehen deri në ato qendra në të cilat duhet të shfrytëzohen këto lëndë ushqyese.

**Roli i dytë**– uji merr pjesë në të gjitha proceset e metabolizmit në të gjitha qelizat e organizmit të kafshëve duke bërë të mundshëm realizimin e shumë proceseve fizilogjiko-biokimike (oksidimi, reduktimi, transaminimi etj).

**Roli i tretë** –Uji është tretës dhe transportues i produkteve të metabolizmit në organizmin e kafshëve, bënë të mundur largimin e produkteve toksike dhe mbeturinave tjera të metabolizmit( $\text{CO}_2$ , uresë).

**Roli i katërt**– është se uji luan rol të rëndësishëm në proceset e rregullimit të temperaturës e cila lirohet gjatë kryerjes së proceseve metabolike të organizmit kështu temperatura ose energjia e cila lirohet shpërndahet në ato pjesë të organizmit ku sasia e energjisë e cila lirohet është shumë më e ulët në krahasim me kërkesat e organizmit. Njëkohësisht sasinë më të madhe të energjisë uji e largon nga organizmi dhe paraqet rol të rëndësishëm termoregullues në organizëm.

**Roli i pestë** - është se uji është tretës universal i anioneve dhe kationeve në organizmin e kafshëve dhe bënë të mundshëm funksionimin e ekuilibrit acido-bazik, ose bënë të mundur qarkullimin (këmbimin) qelizor.

#### **Kërkesat e kafshëve për ujë**

Kërkesat e kafshëve për ujë varen prej disa faktorëve :

- Nga lloji dhe kategoria e kafshëve shtëpiake .
- Lloji dhe sasia e produkteve blegtorale
- Lloji dhe sasia e ushqimit
- Kushtet e ambientit (mikroklimat dhe makroklomati)

Varësisht nga lloji dhe kategoria gjedhet kanë nevojë më shumë për ujë se delet pasi që fecesi i lopës përmban më shumë ujë se fecesi i deleve..

Kërkesat për ujë janë ngushtë të lidhura nga largimi i ujit prej organizmit të kafshëve. Largimi i ujit nga organizmi bëhet me urinë, fekale, produkte blegtorale, me anë të frymëmarrjes, djersitjes dhe avullimit.

Largimi i ujit me produkte blegtorale do të varet nga lloji dhe sasia e produkteve blegtorale.

Me prodhimin e 1 kg qumësht largohen nga organizmi 850-870 g ujë. Nga 1000 g mish mund të largohen 750 g ujë dhe nga 1000 g masë vezore mundë largohen 660 g ujë .

Edhe lloji dhe sasia e ushqimit ka një rëndësi të veçantë; në kërkesat për ujë. Racionet të cilat përbëhen nga ushqimet e gjelbra të lëngëta ose përmbajnë sasia më të mëdha të yndyrës ndikojnë dhe kushtëzojnë kërkesa ditore më të vogla për ujë në krahasim me racionet me ushqime të thata dhe me përmbajtje më të larta të proteinave. Në mungesë të ujit mund të zvogëlohet tretja dhe vështirësohet transporti i lëndëve ushqyese, vjen deri te çrregullimi i metabolizmit qelizor, helmimi i organizmit me produkte toksike të metabolizmit, dhe në fund vështirësohet ose në tërësi ndërkehet këmbimi qelizor dhe ekuilibri acido-bazik.

#### **Mënyrat e sigurimit të ujit për kafshët shtëpiake**

Sigurimi i ujit behët në tri mënyra:

1. Dhënia e ujit në mënyrë të drejtpërdrejt,
2. Sigurimi i ujit me anë të ushqimit
3. Sigurimi i ujit i cili lirohet nga procesi metabolik.

Sigurimi i ujit në mënyrë të drejtpërdrejtë- Është metoda kryesore për sigurimin e ujit për organizmin e kafshëve. Uji i cili përdoret për pije duhet të jetë i pastër si nga aspekti kimik ashtu edhe nga ai mikrobiologjik.

Uji duhet të jetë i freskët, temperatura konstante e ujit të kafshët e rritura duhet të jetë 10-12 °C, për kafshët në riprodhim duhet të jetë 12-15 °C kurse të kafshët varësisht nga mosha e tyre duhet të jetë 15-30 °C. Uji për kafshë nuk normohet por kafshët gjithmonë duhet të ketë ujë të pastër në dispozicion.

Kërkesat e kafshëve për ujë në bazë të lëndës së thatë

Normat për ujë të kafshët shprehët në litra për një ditë dhe kjo varët nga sasia e ushqimit dhe lënda e thatë në racionin ditor.

**Tabela 10. Nevojat e disa llojeve të kafshëve për ujë të shprehur sipas kërkesës për lëndë të thatë**

Lloji i kafshës	Kërkesat për ujë
<b>Gjedhi</b>	5-6 litra
<b>Delet</b>	1.5-3 litra
<b>Derrat</b>	1.5-2 litra
<b>Kali</b>	2-3.5 litra
<b>Shpendët</b>	2-3 litra

Lopëve qumështore ju nevojiten 30 l në ditë dhe sasia tjetër e ujit plotësohet varësisht nga sasia e qumështit të prodhuar, kuajt mundë të konsumojnë 30-40 l ujë në ditë.

Një përqindje e konsiderueshme e ujit largohet me anë të qumështit rreth 20%. Temperaturat e larta të ambientit ndikojnë në largimin e ujit nga organizmi.

#### **Lëndët minerale ose hiri (lëndët inorganike)**

Hiri ose lëndët minerale paraqesin grupin e lëndëve ushqyese të cilat ngelin pas djegës se indit të kafshëve ose ushqimeve bimore në temperaturë prej 550-600°C gjatë tri orëve, pjesa që ngelë është hiri ose lëndët minerale.

Lëndët minerale janë esenciale për organizmat e kafshëve dhe luajnë rolë të rëndësishëm në disa funksione, së pari skeletit të organizmat të kafshëve ja japin forcën strukturale.

Lëndët minerale kanë role të rëndësishëm në metabolizmin e qelizave duke marrë pjesë në procesin oksido-reduktues (formimin e hemoglobinës).

Rolë tjetër i lëndëve minerale është në formimin e elementeve të gjakut p.sh. bakri (Cu).

Pastaj roli i lëndëve minerale është se këto marrin pjesë në sistemet enzimatike.

Lëndët minerale luajnë rolë të rëndësishëm në procesin osmotik ose ekuilibrin acido-bazik të organizmit.

Këmbimi qelizor bëhet kryesisht me ndihmën e lëndëve minerale.

Gjithashtu lëndët minerale luajnë rolë në metabolizmin e proteinave, hidrateve të karbonit, vitaminave, yndyrave etj.

Varësisht nga sasia e tyre në organizëm të kafshëve lëndët minerale ndahen në dy grupe:

- Makroelemente
- Mikroelemente

### **Makroelementet**

Janë ato elemente minerale të cilat gjenden më shumë se 50 mg në 1 kg të masës trupore të kafshës. Në makroelemente marrin pjesë: Ca, P, Mg, K, Cl, Na, S.

**Mikroelementet** - Janë ato elemente të cilat marrin pjesë më pak se 50 mg në 1 kg të masës trupore të kafshës. Në mikroelemente bëjnë pjesë: Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, Co, Se, J, këtu merr pjesë edhe fluori. Plumbi dhe kadmiumi janë elemente të cilët mund të hyjnë edhe në elementet esenciale por kryesisht në natyrë paraqiten si toksike dhe i fusim në grupin e metaleve të rënda.

### **Kalciumi dhe fosfori (Ca – P)**

Funksioni i tyre kryesor është se gjenden në eshtra.

Më shumë se 50% të pjesës minerale të organizmit të kafshëve përmbahet nga Ca dhe P.

Metabolizmi i tyre është ngushtë i lidhur në mes veti. Në metabolizmin e Ca dhe P në organizmin e kafshëve ndikojnë tre faktorë:

1. Sasia e P dhe Ca në ushqim, d.m.th. sa fosfor dhe sa Ca do të kemi në racionin ditor të kafshëve.

2. Raporti në mes të Ca dhe P në ushqimi është 2:1.

3. Prezenca e vitaminës D.

Nëse kemi sasi më të madhe të Ca atëherë do të paraqitet suficiti i Ca i cili mund të bllokoi shfrytëzimin e P në organizëm.

Deri 99% të Ca gjenden në eshtra dhe vetëm 1% gjendet në indin e butë.

Prej 100% të P në organizëm 80% të tij gjendet në sistemin skeletor, kurse 20% në indin e butë.

Përbërja kimike e eshtrave ku kryesisht gjenden Ca dhe P varën prej shumë faktorëve, së pari nga lloji i kafshës, nga kategoria e kafshës, mënyra e të ushqyerit, nga lloji dhe sasia e prodhimit moment i riprodhimit (faza fiziologjike).

Kërkesat për Ca dhe P janë të mëdha dhe rriten gjatë fazës së rritjes intensive të kafshëve, pastaj gjatë laktacionit të lartë, pastaj në fazën intensive të prodhimit të vezëve, në fazën e fundit të zhvillimit të embrionit.



Nëse në ushqim kemi mungesë të Ca ose kërkesat për Ca dhe P janë më të larta se sa që kemi mundësi të sigurojmë me anë të ushqimit vjen deri te mobilizimi i tyre nga sistemi skeletor me ndërmjetimin e hormoneve të gjëndrës së paratiroidesë.

Nëse ky mobilizim është i lartë dhe i gjatë vjen deri te zvogëlimi i oreksit dhe



ngadalshmit të rritjes, e nëse kjo mungesë vazhdon do të vjen deri te zvogëlimi i prodhimitarisë dhe humbja e masës trupore e nëse kjo mungesë vazhdon mund të vije deri te ngordhja.

Mungesa e P shkakton çrregullime në ciklin e zhvillimit seksual të kafshëve shtëpiake, kryesisht nuk paraqitet cikli i estrusit, paraqitet steriliteti ose vjen deri te lindja e brezit të ri te deformuar dhe jo vital.

Mungesa e Ca nuk shkakton drejtpërsëdrejti çrregullime në ciklin seksual por shkakton lidhjen e brezit të ri jo vital dhe të deformuar.

Mungesa e gjatë e Ca dhe P që kryesisht ndodhë në dimër ku kafshët qëndrojnë kohë më të gjatë në stallat e mbyllura dhe johigjienike, kur nuk kemi ushqim cilësor e kafshët paraqiten çrregullime dhe kafsha fillon të gëlltit gjëra të ndryshme të cilat në kushte normale nuk do ti konsumonte p.sh. dheun guralecët, tekstilin, murin, kufomat, metalet etj dhe kjo dukuri quhet alotriofagia ose osteofagia.

Siç thamë edhe më lartë mungesa më e gjatë e Ca dhe P në ushqim ndikon në mënyre negative së pari në sistemin skeletor të organizmit. Te brezi i ri ku mineralizimi i sikletit është mjaft i madh paraqitet dukuria e shtrembërimit të eshtrave dhe këtë sëmundje e quajmë rahitis dhe kjo dukuri pos çrregullimit të skeletit shkakton edhe një gjendje te dobët të shëndetit ose avitalitet (shkakton zvogëlimin e masës trupore).

Te kafshët e rritura mungesa e Ca dhe P shkakton mobilizimin më të madh të sistemit skeletor vjen deri te demineralizimi i sistemit skeletor vjen deri te çalimi, deri te çrregullimet e ndryshme, thyerjet e eshtrave, dhe kjo dukuri quhet osteomalacion.

Te ripërtypësit më së shumti paraqitet mungesa e Ca, pasi që këto kafshë kryesisht ushqehen me ushqim voluminoz i cili përmban sasia të vogla të Ca, por me sukses

mund te shfrytëzojnë P organik si acid fitik i cili shfrytëzohet me ndërmjetimin e mikroflorës.

Kalciumi dhe fosfori duhet të shtohet në racionet për ripërtypës sepse në raste të shpeshta këto dy elemente nuk janë të mjaftueshme në racion.

### **Raporti në mes të Ca dhe P në ushqim**

Raporti në mes të Ca dhe P te ripërtypësit (gjedhet dhe delet) nuk është aq i rëndësishëm pasi që në racionet e rëndomta këto elemente gjenden në një raport të mirë.

Te jopertypësit raporti i kalciumit dhe fosforit gjithnjë duhet të përcillet sepse kërkesat për këto dy elemente janë më të mëdha.

Në racionet për derra raporti i Ca dhe P duhet të jetë në minimum 1,1-1,5 : 1.

Te shpendët posaçërisht te pulat vojse raporti i Ca dhe P është shumë i gjerë dhe duhet të jetë 3.5;1. Kjo arsyetohet me rritjen intensive të sistemit skeletor të shpendëve në njërën anë dhe me kërkesat e mëdha për Ca për formimin e lëvozhgës së vesë në anën tjetër.

Këto dy elemente ndryshojnë varësisht nga kategoria e kafshës. Te kafshët e reja të cilat janë në rritje e sipër sasia e kalciumit duhet të jetë më e lartë dhe duhet tu përgjigjet kërkesave për formimin e sistemit skeletor. Të kafshët në riprodhim rritën kërkesat në fosfor i cili ndikon në paraqitjen e afshit seksual dhe në proceset tjera riprodhuese.

### **Burimet e kalciumit dhe fosforit**

Burimet më të mira të kalciumit dhe fosforit janë ushqimet minerale dhe ushqimet me origjinë shtazore.

Ushqimet me origjinë shtazore përmbajnë sasia më të mëdha të kalciumit dhe fosforit por në ushqimet bimore më shumë kalcium ka në sanë të jonxhës, kurse sasia fosforit është më ulët. Te kokrrat e drithërave sasia e kalciumit është shumë e ulët, kurse sasia e fosforit është më e lartë. Në këto dy ushqime

(drithëra)fosfori gjendet në formë të acidit fitik dhe nuk mundë të shfrytëzohet nga ana e jopërtypësve sepse këta nuk e kanë të zhvilluar mikroflorën.

Bërsitë e bimëve vajore paraqesin burim të mirë të fosforit mirëpo te gjitha llojet dhe kategoritë e kafshëve shtëpiake duhet të shtohen këto dy elemente në racione.

**Tabela 11. Përmbajtja e kalciumit dhe fosforit në disa burime të ushqimeve**

Burimet e ushqimeve	Ca	P	Ca:P
Shkumësi	38,5%	-	-
Mielli i eshtrave i pa përpunuar	22,7%	10.0	2.25:1
Mielli i eshtrave i përpunuar	30.0	13.9	2.10:1
Fosfati monokalcik	20.0	21.0	0.95: 1
Dy kalcium fosfati	29.46	22.79	1.3:1
Fosfati trikalcikë	37.76	19.96	1.94:1

Në të ushqyerit praktikë zakonisht jepet fosfat dy kalcik i cili më mire i plotëson kërkesat me kalcium dhe fosfor.

**Tabela 12. Normat për kalcium dhe fosfor për disa lloje dhe kategori të kafshëve**

Lloji dhe kategoria e kafshëve	Ca %	P %
Lopët qumështore	0.6	0.4
Viçat e porsalindur	0.4-0.6	0.24
Viçat e rritur	0.2-0.25	0.2-0.22
Delet në laktacion	0.26-0.3	0.2-0.22
Te qengjat	0.18-0.2	0.11
Pulat vojse	3.2-3,5%	0.6-0.8
Zogjtë	0.9 – 1.1	0.8 – 0.9

## Magnezi (Mg)

Magnezi në organizmin e kafshëve gjendet në sasia më të vogla në krahasim me mikroelementet tjerë .Roli i tij kryesor është në funksionimin e sistemeve enzimatike por edhe në funksionimin e sistemit skeletor në tërësi. Prej tërë sasisë së Mg në organizëm në sistemin skeletor gjendet rreth 70%.

Në kushtet normale nuk mundë të paraqitet mungesa e magnezit te kafshët, mirëpo nëse kafshët (ripërtypësit) një kohë të gjatë ushqehen me sanë të cilësisë së dobët e cila është përfutur nga sipërfaqet tokësore të varfra me Mg mund të paraqitet mungesa e këtij elementi kur kafshët kalojnë nga sistemi i të ushqyerit në stallë në atë në kullosë.

Në momentin e fillimit të kullotjes në kullosat e varfra me magnez vjen deri te paraqitja e një sëmundje që e quajmë TETANIA E KULLOSAVE. Kjo sëmundje paraqitet në rastet kur një kohë të gjatë në ushqim kemi më pak se 0.1% Mg.

Në sasinë e Mg në ushqimin e gjelbër ndikon: përbërja botanike e bimëve, fenofaza e zhvillimit të bimës, por më e rëndësishme është sasia e Mg në tokë.

Kështu bari i livadheve përmban 0.25-0.60% Mg. Jonxha e gjelbër përmban 0.65% Mg. Ushqimet e koncentruar me origjine bimore përmbajnë 0.3-0.6% Mg.

Nivel më të ulët të Mg kanë ushqimet me origjinë shtazore, posaçërisht qumështi, kështu që ekziston rreziku te viçat e porsalindur të cilët ushqehen kryesisht me qumësht të paraqitët mungesa.

### **Natriumi dhe klori (Na dhe Cl)**

Këto dy elemente studiohen së bashku pasi që në natyrë gjenden në forme të kripës së kuzhinës dhe se roli i tyre në ekuilibrin acido-bazik është i përbashkët.

Gjatë mungesës së këtyre dy mikroelementeve paraqiten pengesa të shumta me organizimin e kafshëve p.sh. humbja e oreksit, zvogëlohet rritja, zvogëlohet prodhimtaria dhe në shumicën e rasteve paraqiten edhe ndryshime sekondare të shkaktuara me ndikimin e faktorëve tjerë. Organizmi i kafshëve përmban afër 0.2% Na dhe një pjesë e tij gjendet e deponuar në sistemin skeletor por në forma joaktive d.m.th nuk mund të mobilizohet.

Mungesa e Na në organizëm shkakton sëmundjen e quajtur kanibalizëm kjo sëmundje manifestohet kur kafshët e hajn njëra tjetrën.

Kërkesa për Na rritet në ditët e nxehta dhe sasia e tij në racionin ditor duhet të jetë 0.1-0.2%. Raporti i kërkesave të Na dhe Cl në organizmin e kafshëve është (1:1.5 – 1.7) kurse në kripën e kuzhinës raporti është 1:1.54.

Kripa e kuzhinës pas ndikimit esencial në sigurimin e Na dhe Cl ka efekte pozitive edhe në shijen e racionit. Sasia e kripës së kuzhinës në racionet ditore sillet prej 0.2-0.3% të racionit dhe kjo varet nga temperatura e ambientit dhe djersitja e kafshëve.

### **Mikroelementet**

#### **Hekuri Fe**

Hekuri paraqet elementin mineral i cili është në mes të makro dhe mikroelementeve pasi që në organizmin e kafshëve mund të gjendet edhe me tepër se 50 mg/kg.

Roli kryesor i hekurit në organizmin e kafshëve është pjesëmarrja në proceset

oksidoreduktues në frymëmarrjen e qelizave të organizmit.

Substrati kryesor në të cilin kryhet ky proces është hemoglobinë në gjak dhe mioglobina në muskuj. Hekuri nga ushqimi shfrytëzohet 5-20%. Racionet e pasura me fosfor dhe acid fitik e zvogëlojnë resorbimin e hekurit.

Mungesa e Fe në organizëm dhe zvogëlimi për 25% të rezervave trupore shkakton paraqitjen e anemisë e cila kryesisht lajmërohet te brezi i ri i kafshëve të cilat ushqehen kryesisht me qumësht.

Qumështi është i varfër me hekur pasi që Fe shumë vështirë largohet nga organizmi i kafshëve. Mu për këtë arsye edhe te brezi i ri i (porsalindurit) nuk ka rezerva të hekurit në organizëm dhe ky element duhet të shtohet në ushqim me anë të preparateve të ndryshme të cilat në veti përmbajnë sasia të Fe (preparati fedeks).

Te gicat patjetër në ditët e para të jetës duhet të jepen preparate të hekurit në mënyrë që të bëhet preventiva e paraqitjes së anemisë. Në qoftë se kemi mungesë të Fe vjen deri te humbja e oreksit, dobësimi i përgjithshëm i organizmit, humbja masës trupore, humbja e disponimit dhe mund të vjen deri te ngordhja e kafshës.

Largimi i Fe nga organizmi është mjaft i vogël, kurse resorbimi i tij nga organet e tretjes është mjaft i lartë i cili deponohet në mëlçi.

Kërkesat për hekur te lopët qumështore janë 50-60 mg, kurse në fazën e fundit të mbarsmërisë sasi të konsiderueshme të lëndëve ushqyese fillojnë të deponohen në fetus dhe sasia e Fe duhet të jetë 60-80 mg.

Te shpendët dhe derrat kërkesat janë 40-90 mg.

Një sasi e konsiderueshme e hekurit mundë të sigurohet nga leguminozet të cilat përmbajnë sasia të mjaftueshme të Fe.

### **Bakri – Cu**

Bakri është mikroelement i rëndësishme pasi që merr pjesë në formimin e elementeve të gjakut posaçërisht të eritrociteve në palcën e eshtrave dhe në këtë mënyrë bënë funksionimin normal edhe të Fe dhe ndikon në metabolizmin e tij dhe proceseve tjera oksido-redukuse të organizmit.

Mungesa e Cu ndikon në paraqitjen e anemisë mirëpo mungesa më e madhe e tij shkakton çrregullime në sistemin skeletor, kurse te qengjat shkakton një lloj paralize që quhet ATAKSIA NEONATALE. Ky çrregullim paraqitet te qengjat në moshën e re, kurse simptomat kryesore janë paraliza e gjymtyrëve të përparme ose të prapme. Kjo paralizë është pasojë e çrregullimeve të sistemit nervor. Mungesa e Cu gjithashtu ndikon në proceset e riprodhimit, nëse në racion kemi mungesë të bakrit atëherë ai mundë të shtohet në mënyrë intra muskulore dhe kjo sasi mundë ta përmirëson riprodhimin për 70-90 %.

Si te hekuri edhe te bakri mungesa e tij është më e shprehur te kafshët e reja të cilat ushqehen kryesisht me qumësht. Bakri u jepet kafshëve në formë të injeksioneve në ditët e para të jetës në mënyrë që të krijohet një rezervë e cila do të shërbej gjatë 3 muajve të ardhshëm, derisa kafshët mos të konsumojnë ushqime të cilat janë të pasura me këtë mikroelement.

Në praktik shpesh mund të hasim edhe helmime me bakër, pasi që ky element gjendet edhe si pjesë përbërëse në preparatet për mbrojtjen e bimëve.

Bakri si edhe fosfori deponohen në mëlçi prej kah mund të shfrytëzohet në momentin kur mungon në ushqim.

Te lopët qumështore kërkesat janë deri në 10 mg.

Te delet diku afër 4 mg

Te derrat 6 mg.

Sasia e Cu në bimë varet nga sasia e Cu në tokë, leguminozet, kokrrat e drithërave, bërshitë e bimëve vajore përmbajnë sasia e mjaftueshme të Cu prej 5-20 mg. Sasia minimale të Cu gjenden në qumësht dhe atë prej 0,01-0,02 mg.

### **Jodi**

Është pjesë përbërëse e gjëndrës së tiroides pasi që është përbërës i hormoneve të tiroksinës të cilat tajiten nga gjëndra e tiroides.

Këto hormone rregullojnë dhe kontrollojnë të gjitha proceset oksiduese të organizmit të kafshëve. Në mungese së jodit vjen gjer te çrregullimi i funksionit të tiroides që shkakton çrregullime në metabolizmin e organizmit dhe shprehet në formë të simptomave të zvogëlimit të rritjes, çrregullim në riprodhim, të ndryshimeve në lëkur, kurse tek brezi i ri mund të paraqiten deformime mjaftë të mëdha. Kjo dukuri është mjaftë e përhapur jo vetëm te kafshët por edhe te njeriu.

Simptomat elementare dhe më të dukshme të mungesës së jodit është paraqitja e gushës si pasojë shumimit të pakontrolluar të qelizave të gjëndrës së tiroides.

Që të pengohet paraqitja e gushës është e nevojshme që kafshëve shtëpiake në ushqim të shtohet kripa e kuzhinës e jodur, Jodi i cili kryesisht shtohet 10 mg në 1 kg të kripës së kuzhinës dhe në këtë mënyrë do të pengojmë paraqitjen e mungesës së jodit (gushës).

Ekzistojnë disa lloje të ushqimeve të cilat përmbajnë në vete alkaloid ose lëndë goitrogjene të cilat e bllokojnë funksionimin e jodit dhe shkaktojnë paraqitjen e gushës. Në këto ushqime bëjnë pjesë familja e lakrave.

Kafshët jodin e sigurojnë me ushqim dhe ujë. Kërkesat për jod janë 0.1mg kg të ushqimit. Te lopët qumështore dhe barrëse 0.6 mg kg te derrat 0.2mg kg,te shpendët 0.3 mg kg të ushqimit.

### **Kobalti - Co**

Roli kobaltit në organizmin e jopërtypësve është i lidhur me funksionimin e vitaminës B<sub>12</sub> Mungesa e Co te këto kafshë shkakton çrregullime në shfrytëzimin dhe sintetizimin e shumë lëndëve ushqyese e posaçërisht në shfrytëzimin e celulozës dhe uresë.

Mungesa e Co paraqitet si problem vetëm te jo jopërtypësit, kurse te ripërtypësit ky element nuk është shumë esencial pasi këto lloje të kafshëve mund ta sintetizojnë vitaminën B<sub>12</sub>.

Mungesa e kobaltit lidhet me paraqitjen e anemisë Pernicioze. Kokrrat e drithërave janë të varfra me Co, kurse leguminozet përmbajnë sasia të mjaftueshme të bakrit (0.2-0.3 mg) dhe në tersi i plotësojnë kërkesat e organizmit me këtë element.

Sasia e kobaltit prej 0.1 mg në kg ushqim është e mjaftueshme për plotësimin e kërkesave për kafshë.

Gjithashtu himet e grurit përmbajnë një sasi prej 0.15 mg.

Kjo sasi u përgjigjet tërësisht kërkesave te kafshëve.

### **Mangani – Mn**

Mangani (Mn) është një ndër elementët esenciale roli i të cilit bazohet në funksionimin e enzimave por gjithashtu ndikon edhe në procesin e riprodhimit, të rritjes së masës trupore, të formimit dhe

funksionimit të sistemit skeletor si dhe ndikon në çeljen e zogjve.

Mungesa e manganit shkakton sëmundjen e shpendëve të cilën e quajmë **Peroza**. Kjo sëmundje paraqitet në pjesën e këmbëve te shpendët, pasi që nuk bëhet kalcifikimi i mire i pjesëve proksimale dhe distale të eshtrave të gjatë. Në këtë mënyrë tetivat të cilat i lidhin këto eshtra dalin nga konidilet dhe vjen deri te shtrembërimi njejve.

Mungesa e manganit mundë të shkaktoj edhe hemorragji. Mangani merr pjesë në aktivizimin dhe funksionimin e disa sistemeve enzimatike. Mangani nga ushqimi shfrytëzohet në një sasi mjaftë të vogël deri në 16 %.Shumë elemente tjera ushqyese e bllokojnë shfrytëzimin e manganit, posaçërisht sasi të e mëdha të kalciumit dhe fosforit në ushqim. Dhe për këtë arsye kërkesat e Mn te shpendët janë rritë prej 50 mg në 100 mg të Mn në ditë. Te derrat sasia e manganit jepet deri 50 mg,kurse te ripërtypësit 30 mg/kg të ushqimit.

Sasia e manganit në ushqim varet nga sasia e tij e cila gjendet në tokë. Në sanë mangani gjendet 10-180 mg/kg të sanës. Ushqimet tjera siç janë drithërat përmbajnë sasia të vogla të Mn(3-10mg) mielli i peshkut 15mg, kurse shkumësi përmban deri 60 mg .Në ushqimet e gjelbra ka sasi rrethe 50-200 mg/në lëndë të thatë të ushqimit. Mangani nga ushqimi shfrytëzohet me një sasi te vogël, jo me shumë se 13-25% nga sasia e përgjithshme e Mn.

### **Zinku – Zn**

Mungesa e zinkut (Zn) shkakton çrregullime në organizëm të kafshëve e posaçërisht te derrat. Në mungesë të Zn te derrat paraqitet sëmundja e quajtur **Parakeratoza** e cila karakterizohet me çrregullime në lëkur dhe në thundra të derrave.

Roli Zn është në funksionimin normal të lëkurës, rritjes normale të leshit, në rritje. Ndikon në ndryshimet e masës trupore, në prodhimtarin e vezëve, në çeljen (inkubimin) e vezëve. Te viçat ndikon në formimin e skeletit, kurse te delet paraqitet një dukuri mjaft karakteristike që është ngrënia e leshit nga ana e deles.

Në shfrytëzimin e Zn ndikojnë faktorët e njëjtë si te Mn e posaçërisht sasia e madhe e Ca .

Kërkesat për zink janë mjaft të larta e posaçërisht te pulat e detit ku kërkesat sillen prej 50-100 mg/ kg të ushqimit, te derrat 60 mg/ kg të ushqimit dhe te gjedhet varësisht nga kategoria 50-90 mg/kg të ushqimit.

Zink më së shumti ka në ushqime të gjelbra dhe ato animale .Nëse sasi e kalciumit është mbi 2% mundë të paraqitet **Parakeratoza** te derrat por mundë të paraqitet edhe te kafshët tjera.

### **Seleni – Se**

Seleni (Se) është mikroelement mjaftë esencial për kafshët, mirëpo kufiri në mes të kërkesës preventive dhe toksike është mjaftë i ngushtë. Roli i selenit është ngushtë i lidhur me metabolizmin e vitaminës E dhe deponimit të acideve yndyrore në organizëm. Shpeshherë paraqitet edhe helmimi i kafshëve me selen.

Shpesh në prodhimtarin e deleve te qengjat paraqitet një paralizë e muskujve të cilën e quajmë sëmundja e muskujve të bardhë (Ë.M.D). Në kohë të fundit ky mikroelement shtohet në premiksat e koncentreve për llojet e ndryshme të kafshëve por në veçanti për shpendë .Seleni është shtojcë e randomë dhe te kuajt shtohet 0.1% në racion.

Deri te mungesa e Se mundë të vijë për dy arsye:

1. Për arsye të mungesës se tij në tokë ose
2. Për arsye të përbërjes botanike të bimëve te cilat janë më shumë acidike

dhe në këtë mënyre e bllokojnë shfrytëzimin e selenit.

## **Vitaminat**

Vitaminat janë lëndë organike të cilat në organizmin e kafshëve nuk luajnë rolë struktural e as energjetik por luajnë role aktiv biologjik dhe me prezencën e vetë në sasi të vogla bëjnë të mundshëm që lëndët tjera ushqyese siç janë hidratet e karbonit, proteinat dhe lëndet minerale ti kryejnë funksionet e veta deri në fund.

Vitaminat duhet të jenë prezent gjithmonë në racionet ditore të kafshëve në ato sasi të cilat ju përgjigjën çdo lloji dhe kategorie të kafshëve.

Emrin vitamina e kanë marrë prej hulumtuesit polak Kazimir Funk i cili në vitin 1912 vërejti rolin esencial të këtyre lëndëve në organizëm.

Ndarja elementare e vitaminave bazohet në mundësin e tretjes së tyre në materiet e ndryshme tretëse, kështu që në bazë të kësaj vitaminat ndahen në dy grupe:

1. Vitaminat që tretën në yndyrë, tretës të yndyrës dhe
2. Vitaminat që tretën në ujë

Ne grupin e pare bëjnë pjesë vitamina A,D,E dhe K.

Ndërsa në grupin e dytë bëjnë pjesë: kompleksi i vitaminave B dhe vitamina C.

Mungesa e përgjithshme e ndonjë vitamine shkakton paraqitjen e gjendjeve patologjike, dhe këtë gjendje e quajmë Avitaminozë.

Kurse mungesa parciale e vitaminave shkakton Hipovitaminoze.

Në prodhimtarin praktike blegtorale shumë rrallë mund të hasim mungesë të përgjithshme të ndonjë vitamine, në raste më të shpeshta kemi mungesë të pjesshme të ndonjërit prej tyre. Në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake kemi dy lloje të kërkesave për vitamina dhe atë:



1. **Kërkesat fiziologjike** – që paraqesin sasia të përgjithshme të ndonjë vitamine i cili është i nevojshëm për mirëmbajtjen e shëndetit dhe për prodhimtari optimale.
2. **Kërkesa ushqyese ose nutritive** – edhe këto kërkesa paraqesin nevojat dhe kërkesat e vitaminave që në racionin ditor janë parakusht për zhvillimin e organizmit.

Kërkesat ushqyese janë më të mëdha, pasi që vitaminat absorbohen më tepër dhe një pjesë e tyre shkojnë për kryerjen e proceseve të ndryshme metabolike dhe një pjesë largohen me anë të fecesit.

Kërkesat për vitamina shprehen në mg ose në njësi internacionale (Nj.I), në kg të masës së gjallë të kafshëve ose në bazë të sasisë së ushqimit (mg/kg ushqim).

### Vitamina A, Retinol

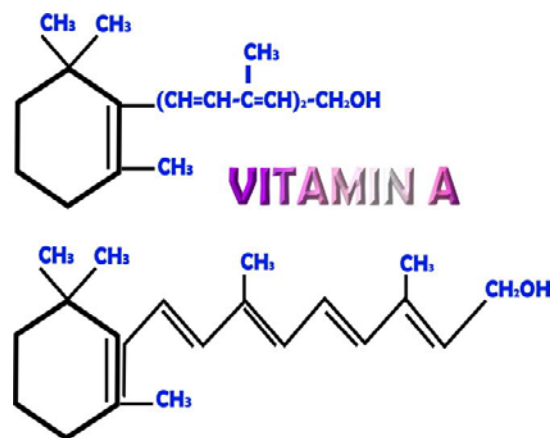
Kjo vitaminë si e pastër gjendet vetëm në botën shtazore, kurse në botën bimëre gjendet në formë të provitaminës beta karotinë, i cili në organizmin e kafshës shëndërrohet në vitaminë A. Karotina është burimi rëndësishëm dhe i sigurt i vitaminës A. Ushqimet më të pasura me karotinë janë: gjethet e jonxhës, kokrrat e misrit të kuq, në ushqim të gjelbër dhe kullosë kemi sasi të konsiderueshme të karotinës, në sanë kemi sasi të karotinës por kjo varet nga përbërja botanike, kujdesi gjatë përgatitjes së sanës etj.

Burimi më i mirë i vitaminës A është vaji i peshkut, prodhimet e peshkut, mëlçia etj. Mungesa e vitaminës A shkakton disa sëmundje si: kseroftalmija, verbësia e natës ose terri i pulave, këto dy sëmundje të syve janë të lidhura me funksionimin e vitaminës A në procesin e të pamurit.

Vitamina A është e nevojshme për reproduksion, zhvillimin e epitelit, për rritje

dhe shëndet të kafshëve për këtë arsye këtë vitaminë e quajmë edhe vitaminë të rritjes. Në mungesë të kësaj vitamine mund të vijë deri te abortimi si dhe lindja e brezit të ri të deformuar dhe mund të ketë mortalitet të lartë.

Kërkesat e kafshëve për vitaminën A shprehen në njësi internacionale (Nj.I), ndërsa kërkesat e karotinës shprehen në mg. Një Nj.I = 0,3 mcg të vitaminës A.



### Kërkesat për vitaminë A

Sasia e karotinës në ushqimet e gjelbra në sanë, silazh është burimi më i mirë dhe më i sigurt i vitaminës A për të ushqyerit të ripërtypësve. Koncentrimi i karotinës në ushqimet e gjelbra sillet në mesë 200-800 mg/kg të L.Th. Por përmbytja e karotinës në ushqime të thata voluminoze tregon variacione të mëdha për shkake të llojit të bimëve, moshës së bimëve kushteve të përgatitjes etj. Te lopët qumështore kërkesat janë 6000 Nj.I për 1 kg ushqim, gjatë stinës së dimrit janë 50.000 Nj.I në racion ditorë. Për 1 litër qumësht nevojiten 400-600 Nj.I vitaminë A në ditë.

Te lopët barrëse kërkesat për këtë vitaminë janë: në muajin e 8 dhe 9 janë 35000 Nj.I në ditë, tek viçat 4400 Nj.I te dosat 5500 Nj.I në 1 kg të ushqimit, te gicat 3500 Nj.I në 1 kg të ushqimit, te pulat vojse 4000 Nj.I në 1

kg të ushqimit dhe te zogjtë 1500 Nj.I në 1 kg të ushqimit.

### **Vitamina D, Kalciferoli (Antirahitik)**

Vitamina D ka rëndësi të madhe në asimilimin e kalciumit dhe fosforit për zhvillimin e eshtrave dhe dhëmbëve. Paraqitja e deformimit dhe thyerjes së eshtrave është e njohur që në kohëra të hershme dhe kjo sëmundje quhet sëmundja e rahitisit (osteomalacionit) dhe për këtë arsye vitamina quhet edhe anti rakitike. Në të ushqyerit e kafshëve janë me rëndësi dy forma të vitaminës D ( $D_2$  dhe  $D_3$ ).

Vitamina  $D_2$  përfitohet nga vitamina ergosterol nën ndikimin e rrezeve ultraviolett. Ky proces është më intensiv pas kositjes.

Vitamina  $D_3$  në organizmin e kafshëve shndërrohet nga provitamina 7 – dehidrokolesterol, nën ndikimin e rrezeve të diellit. Kjo formë e vitaminës është aktive tek shpendët.

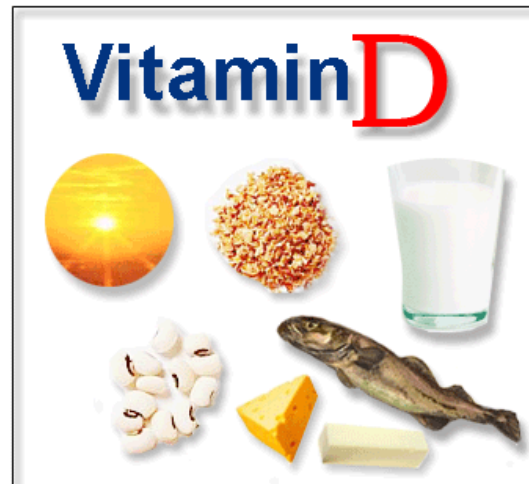
Vitamina D është e pazavendsueshme në procesin e kalcifikimit pasi që luan rol të rëndësishëm në metabolizëm të Ca dhe P.

Kërkesat për këtë vitaminë janë posaçërisht të larta në periudhën e rritjes, mbarsmërisë dhe te laktacionit.

Në ushqimet e rëndomta vitamina A gjendet në sasia të vogla, ndërsa më shumë është prezent në sanën e terur në diell gjithashtu vitamina D gjendet në qumësht, në ve, e me së shumti gjendet në vajin e peshkut. Derisa karotina në prezencë të rrezeve të diellit humbet në sasi të konsiderueshme tek vitamina D është e kundërta, për sintetizimin e vitaminës A është e nevojshme që kafshët tu ekspozohen rrezeve të diellit.

Mungesa më e vogël e vitaminës D shkakton rahitisin te kafshët e reja, ndërsa te kafshët e moshuara lajmërohet osteomalacioni ose thyerja e eshtrave.

Mungesa më e madhe e vitaminës D shkakton ngadalësimin e rritjes, deformimin e eshtrave të këmbëve dhe ngordhjen.



### **Kërkesat për vitaminë D**

Viçat kanë kërkesa 650 Nj.I në 100 kg të masës trupore.

Te lopët qumështore 7200 Nj.I te lopët barrëse në muajin e 8 dhe 9 janë 6000 Nj.I te mështjerrat 280 Nj.I në 1 kg ushqim në ditë.

Te gicat 200 Nj.I/1 kg ushqim, te dosat 250 Nj.I/1 kg ushqim.

Te zogjtë 200 Nj.I/1 kg dhe te pulat 500 Nj.I/1 kg ushqim.

### **Vitamina E (Tokoferoli Antisteriliteti)**

Roli më i rëndësishëm i këtij vitamine është në procesin e reproduktionit, gjithashtu ndikon si antioksidant, dhe në këtë mënyrë mbron vitaminën A dhe acidet yndyrore nga procesi i oksidimit, mungesa e këtij vitamine manifestohet me çrregullime në reproduksion dhe shkakton shfaqjen e sterilitetit.

Burimet e vitaminës E janë ushqimet bimore posaçërisht më së shumti ka në farë dhe në ushqime të gjelbra në sanë dhe silazh cilësorë në embrionet e drithërave etj.

Ushqimet me origjinë animale nuk janë të pasura me këtë vitaminë, përpos mëlçisë dhe

disa organeve tjera të brendshme që kanë sasi të mjaftueshme.

#### **Kërkesat për vitaminë E**

Për lopët qumështore 100 Nj.I/1 kg ushqim ose 200 mg në ditë.

Viçat 20-30 Nj.I/1 kg ushqim ose 10-20 mg në ditë.

Shpendët 15-35 NjI me 1 kg ushqim.

Te derrat 20 Nj.I/1 kg ushqim.

#### **Vitamina K (Filokinon ose Antikoagulant)**

Roli më i rëndësishëm i këtij vitamine është në koagulimin e gjakut dhe ngushtimin e kapilarëve.

Mungesa e këtij vitamine shkakton gjakderdhje ose hemorragji.

Te rastet e lëndimeve të vogla, më shpesh paraqiten te shpendët.

Ripërtypësit këtë vitaminë e sintetizojnë në sasia të mjaftueshme, duke ju falënderuar prezencës së mikroflorës, kështu që kafshët nuk kanë kërkesa të posaçme për këtë vitaminë përpos shpendëve.

Vitamina K është mjaftë prezent në ushqimet e gjelbra në sanë, në ushqimet me origjinë animale, për këtë arsye vitamina K shtohet vetëm në racionet për shpendë dhe atë 1-3 mg në 1 kg të ushqimit.

#### **Vitaminat që treten në ujë ose hidrosolubile**

Në këtë grup marrin pjesë vitaminat e kompleksit B dhe vitamina C.

Karakteristikë e përgjithshme e këtij grupi për dallim nga grupi i mëparshëm është se këto vitamina në sasi minimale deponohen në organizmin kafshëve. Një numër i madh i këtyre vitaminave është pjesë përbërëse e enzimeve dhe kështu ndikojnë në një seri funksionesh metabolike në organizëm.

Karakteristikë e përbashkët e këtyre vitaminave është se ripërtypësit i

sintetizojnë në organizmin e vetë duke i falënderuar prezencës së mikroflorës. Në rast të mungesës së këtyre vitaminave mundë të mobilizohen nga rezervat që gjenden në organizëm por këto rezerve menjëherë duhet të plotësohen.

#### **Vitamina B1 (Tiamina, aneorina)**

Është i domosdoshëm për metabolizmin e lëndëve organike sidomos të hidrateve të karbonit. Në mungesë të këtij vitamina mundë të paraqitet sëmundja beri-beri dhe polineuritisi te shpendët. Mungesa e vitaminës B1 shkakton humbjen e oreksit , ngadalësimin e rritjes , humbjen e masës trupore, dobësimin e përgjithshëm dhe uljen e temperaturës trupore. Kjo vitaminë gjendet më së shumti në tharmëz (40- 150 mg/kg) , në hime të grurit 5-18 mg/kg, ushqimi i gjelbër dhe sana përbejnë (2- 4mg/kg) .Qumështi paraqet burim të mirë të vitaminës B1. Kërkesat e kafshëve për këtë vitaminë plotësohen nga racionet cilësore ditore, ripërtypësit mundë ta sintetizojnë me ndihmën e mikroflorës ndërsa jopërtypësve ju shtohet në racion ditorë.

#### **Vitamina B<sub>2</sub> (Riboflavina, Laktoflavina)**

Edhe ky vitaminë është pjesë përbërëse e enzimeve të cilat ndikojnë në metabolizmin e hidrateve të karbonit, yndyrës dhe proteinave.

Mungesa e këtij vitamine shkakton simptome jo specifike, siç janë pengesa në rritje, rritje të dobët, në sistemin nervore, posaçërisht te zogjtë shkakton të kallurit e lëkurës.

Ushqimet natyrore janë mjaftë të pasura me këtë vitaminë, siç janë: qumështi dhe prodhimet e tij, tharmëza, bimët e njoma dhe të gjelbra, sana e jonxhës, ushqimet me origjinë animale, drithërat dhe produktet e tyre nuk janë te pasura me këtë vitaminë.

Kërkesat për këtë vitaminë janë më të larta te derrat 4-6 mg/ 1 kg të ushqimit.

### **Amidi i acidit nikotinë (Vitamina PP, Niacina)**

Është pjesë përbërëse e dy enzimeve të rëndësishme të cilat marrin pjesë në procesin e tretjes dhe frymëmarrjes, lëkurës dhe organeve të tretjes. Gjithashtu është pjesë përbërëse e enzimeve të cilat marrin pjesë në metabolizmin e acideve yndyrore dhe hidrateve të karbonit.

Ky vitaminë është esencial vetëm te jopërtypësit, ndërsa te ripërtypësit mund të sintetizohet në sasi të mjaftueshme. Gjendet në tharmë, në ushqime të gjelbra, në ushqimin me origjinë animale, në kokrrat e drithërave por nuk gjendet në misër.

Kërkesat për këtë vitaminë janë te derrat 20 mg/1 kg ushqim, shpendët 50 mg/ 1 kg ushqim.

### **Vitamina B6, (Piridoksina)**

Është pjesë përbërëse e enzimeve që marrin pjesë në metabolizmin e proteinave dhe është mjaft i rëndësishëm për shfrytëzimin e aminoacideve. Është konstatuar se kjo vitaminë është e nevojshme për metabolizmin e plotë të triptofanit te derrat .Gjithashtu vitamina B6 është e lidhur edhe me metabolizmin e yndyrës.

Simtomet e mungesës së kësaj vitamine janë jospecifike, dhe lajmërohen te jopertypësit, është mjaft prezent në ushqimet bimore dhe shtazore.

Ushqimi për shpendë duhet të ketë 4-8 mg në 1 kg.

### **Vitamina B3 (Acidi Pantotenik)**

Është pjesë përbërëse e koenzimit A i cili është esencial për sintezën dhe metabolizmin e proteinave, hidrateve të karbonit dhe yndyrave. Është e nevojshme

që ky vitaminë të shtohet në ushqim sidomos për derra dhe shpendë, pasi që në mungesë të tij mund të vijë deri te zvogëlimi i rritjes, pastaj rritja e dobët e puplave, sëmundjet e lëkurës etj.

Te derrat lajmërohet sëmundja e ashtuquajtur “Ecja e patateve”.

Gjendet mjaft në ushqimin bimor dhe animal.

Vitamina B3 është e rrallë nga kompleksi i vitaminës B e cila patjetër duhet të shtohet në ushqimin e shpendëve dhe derrave.

Kërkesat për vitaminën B3 për shpend janë 20 mg/1 kg të ushqimit.

### **Biotini (Vitamina H)**

Roli i kësaj vitamine është në metabolizmin e yndyrës por merr pjesë edhe në sintezën e disa proteinave. Mungesa e tij paraqitet vetëm te zogjtë dhe është karakteristike ngadalësimi i rritjes dhe paraqitja e perozës. Gjendet në ushqimet e gjelbra, në drithëra, në jonxhë, qumësht etj.

Në racionet për shpendë patjetër duhet të shtohet si shtojcë.

### **Holini**

Është i rëndësishëm për metabolizmin e yndyrës dhe iu jepet kafshëve me ushqim. Burimet më të mira të kësaj vitamine janë: bimët vajore, ushqimet animale (mielli i peshkut, prodhimet e qumështit) drithërat, bari etj.

### **Vitamina B12 (Ciankobalamina)**

Ndikon në metabolizmin e proteinave, në rritjen normale të trupit dhe në furnizimin e elementeve të gjakut.

Pasi që ky vitaminë në molekulën e vet përmban kobaltin prezenca e këtij elementi është e rëndësishme në ushqim dhe mungesa e tij shkakton mungesën e vitaminës B12.

Simtomet e mungesës së vitaminës B12 te ripërtypësit janë të rralla për shkak se këto kafshë mundë ta sintetizojnë këtë vitaminë.

Mungesa e kësaj vitamine te shpendët manifestohet në zvogëlimin e masës trupore, në zvogëlimin e përqindjes së inkubimit, dhe në ngordhjen e madhe të zogjve.

Burimet e vitaminës B12 janë: mielli i mishit, peshkut, mëlçisë etj.

Kërkesat për zogjtë janë 5-10 mg/1 kg ushqim ndërsa te derrat 10 mg/ kg ushqim.

### **Vitamina C (Acidi Askorbik)**

Vitamina C stimulon sintezën e disa hormoneve, merr pjesë në proceset oksido-reduktuese, ndikon në procesin e metabolizmit të hidrateve të karbonit dhe aminoacideve, ndikon në largimin e materieve toksike jashtë organizmit.

Vitamina C gjendet në të gjitha bimët e gjelbra, në frutat e freskëta etj.

Përpos jopërtypësve të gjitha kafshët e sintetizojnë në organizmin e vet.

Te viçat jepen 80 mg në ditë.

### **Materiet stimuluese**

Me qëllim të shfrytëzimit maksimal të potencialit gjenetik te kafshët shtëpiake përpos kombinimeve të caktuara përdoren edhe aditivët e ndryshëm. Karakteristikë e përgjithshme është se në organizmin e kafshëve ndikojnë në mënyrë aktive edhe atëherë kur shtohen në sasi të vogël ose minimale. Në këtë grup bëjnë pjesë këto komponime: antibiotikët, enzimet, hormonet, pigmentet dhe materiet qetësuese.

Antibiotikët- karakteristikë e përgjithshme e tyre është ndikimi baktericid dhe ndikimi në një sërë procesesh metabolike. Fillimi i përdorimit të antibiotikëve në të ushqyerit e kafshëve daton që nga viti 1950. Përdorimi kryesor i tyre është me qëllim preventiv (parandalues) dhe bazohet në ndikimin e antibiotikëve në zvogëlimin e mikroflorës

patogjene në organet e tretjes, por me kusht të mos dëmtoj funksionet elementare të këtyre organeve.

Ekzistojnë mendime se antibiotikët ndikojnë në aktivitetin e organeve të tretjes dhe kështu ndikojnë pozitivisht në metabolizmin e lëndë ushqyese.

Antibiotikët më të rëndësishëm që përdoren në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake janë : tetraciklinë, oksitetraciklini, virginomicini dhe flavomicini. Shtimi i antibiotikëve në ushqimin e kafshëve bëhet në formë të përzierjeve të ndryshme që quhen v a m që d.m.th vitaminë-antibiotik dhe mineral, por në treg këto përzierje gjenden me emra të ndryshëm varësisht nga prodhuesit. Antibiotikët pozitivisht ndikojnë në të ushqyerit e viçave, posaçërisht te kategoritë që ushqehen me sasi të zvogëluara të qumështit, pasi që këto kategori e kanë të zhvilluar mikroflorën, sepse në këtë fazë ushqehen me ushqime voluminoze dhe të koncentruara. Te kafshët që mbahen për mish shtimi i antibiotikëve ndikon pozitivisht në rritjen e masës trupore dhe zvogëlon harxhimin e ushqimit, gjithashtu antibiotikët ndikojnë në prodhimin e qumështit.

Mirëpo ekziston një dozë e rrezikut të deponimit të antibiotikëve në produktet blegtorale dhe të veprojnë dëmshëm në organizmin e njeriut dhe mund të vije deri te paraqitja e sëmundjeve. Ndikimi më pozitiv i antibiotikëve është te derrat dhe shpendët dhe janë shtojca të rëndomta në racionet ditore. Ana negative e përdorimit të madh të antibiotikëve është për shkak të shkallës së rrezikut të formimit të baktereve rezistente që drejtpërdrejt veprojnë në organizmin e kafshëve dhe tërthorazi në organizmin e njeriut. Përveç rolit aktiv në ushqimin e kafshëve ato përdoren edhe për nevoja medicinale.

Hormonet- Ndikimi i tyre bazohet në stimulimin e metabolizmit gjë që ndikon në

konsumimin më të madh të ushqimit dhe rritjes së prodhimit.

#### **PYETJET**

1. Çka janë hidratet e karbonit dhe sa përqind marrin pjesë në botën bimore dhe shtazore?
2. Karbohidratet në botën bimore gjenden në dy forma cilat janë ato?
3. Në çfarë forme gjenden hidratet e karbonit në organizmin shtazorë?
4. Kush bën pjesë në hidratet e karbonit me tretshmëri të lartë dhe tretshmëri të ulët ?
5. Si ndahen ushqimet në bazë të prezencës së celulozës?
6. Numëro disa nga ushqimet voluminoze dhe të koncentruara?
7. Gjatë zbërthimit të celulozës dhe kemielulozës formohen tri acide yndyrore cilat janë ato?
8. Ku gjenden proteinat në organizmin e kafshëve?
9. Në sa grupe ndahen proteinat dhe cilat janë ato?
10. Në sa grupe ndahen aminoacidet?
11. Nga cilët faktor varet kërkesa e kafshëve për proteina?
12. Proteinat dhe aminoacidet në të ushqyerit e kafshëve sigurohen në tri mënyra cilat janë ato?
13. Në sa grupe ndahen yndyrat?
14. Si ndahen acidet yndyrore?
15. Numëro disa nga acidet yndyrore esenciale?
16. Cili është roli i ujit në organizmin e kafshëve?
17. Cilët faktor ndikojnë në kërkesat e kafshëve për ujë?
18. Cilat janë mënyrat e sigurimit të kafshëve me ujë?
19. Si ndahen lëndët minerale?
20. Ku gjendet më së shumti kalciumi dhe fosfori në organizmin e kafshëve?
21. Cilat sëmundje paraqiten te brezi i ri në mungesë të kalciumit dhe fosforit?
22. Cila sëmundje paraqitet në mungesë të magnezit?
23. Cila sëmundje paraqitet në mungesë të natriumit?
24. Ç' ka shkakton mungesa e hekurit te brezi i ri?



### KAPITULLI III

## FAKTORËT TË CILËT NDIKOJNË NË TRETSHMËRINË E USHQIMIT TË KAFSHËVE

Tretshmëria praqet dallimin në mes të sasive të lëndëve ushqyese të marruara me ushqim dhe atyre të larguara me feces, ose praqet raportin në mes të lëndëve ushqyese të konsumuara në ushqim dhe lëndëve ushqyese të larguar, me anë të fecesit. Dallimi i shprehur në përqindje praqet koeficientin e tretshmërisë.

Faktorët të cilët ndikojnë në koeficientin e tretshmërisë janë: lloji i kafshës, raca, mosha, gjendja fiziologjike, individualiteti, kondicioni, etj.

Ndërsa faktorët që janë të lidhur me natyrën e ushqimit janë:

1. Përbërja kimike e ushqimit
  2. Forma fizike e racionit dhe
  3. Lloji dhe kategoria e kafshës
1. **Përbërja kimike e ushqimit**- Varësisht nga përmbajtja e celulozës dhe fraksioneve të ligninës në të do të varët edhe efekti i tretjes ose koeficienti i tretjes, dhe atë jo vetëm i celulozës por edhe i lëndëve tjera organike me tretshmëri të lartë. Prezenca e lartë e proteinave, MEjN-it dhe yndyrës në nivel të rëndësishëm rritë koeficientin e tretshmërisë.
2. **Forma fizike e racionit**- Dhënia e sasive më të mëdha të ushqimit Brenda një racioni do të ndikojë në zvogëlimin e koeficientit të tretshmërisë , pasi që ngopja e tepërt e organeve të tretjes do të ndikojë në shpejtësinë e largimit të ushqimit nga këto organe dhe nuk do të lejojë kafshëve që në tersi të tretin dhe resorbojnë lëndët ushqyese. Parapërga-

titja e ushqimit (grimcimi, bluarja, zierja, larja) ndikon pozitivisht në koeficientin e tretshmërisë pasi që ose e rritë sipërfaqen e ushqimit dhe kështu iu bënë të mundur që lëngjet e tretjes të ndikojnë më mirë, ose bëhet një fazë e tretjes së ushqimit jashtë organizmit të kafshës.

3. **Lloji dhe kategoria e kafshës**- Ripërtypësit për arsye të prezencës së mikroflorës dhe ndërtimit anatomik të organeve të tretës e shfrytëzojnë shumë më mirë celulozën se sa jopertypësit. E njëjta gjë vlen edhe për kategoritë e ndryshme të ripërtypësve. Kategoritë e reja të ripërtypësve nuk kanë rumenin dh
4. e mikroflorën mire të zhvilluar dhe nuk mund të shfrytëzojnë celulozën në masë të duhur.

### Përcaktimi i tretshmërisë dhe koeficientit të tretshmërisë

Përcaktimi i tretshmërisë bazohet në përcaktimin e dallimeve në mes të lëndëve ushqyese të cilat hyjnë në organizmin e kafshëve dhe lëndëve ushqyese të larguara nga organizmi me anë të fecesit.

Përcaktimi i tretshmërisë bëhet me eksperimente komplekse të bilancit, ku përdorën kafaze (bokse) metabolike në të cilat futet kafsha dhe ka mundësi të regjistrohet sasia ushqimi të konsumuar dhe fecesit të larguar.



**Figura 1. Bokset për përcaktimin e tretshmërisë**

Ekzistojnë dy faza në eksperimentet e tretshmërisë:

- Faza përgatitore dhe
- Faza eksperimentale.

**Faza përgatitore** – ka për qëllim që organet e tretjes të pastrojnë nga ushqimi paraprak, të përgatitën kafshët për mbajtjen në kushtet e kafazit të adaptohen kafshët të konsumojnë ushqimet të cilat do të përdoren gjatë fazës eksperimentale kjo fazë zgjatë 7-10 deri 15 ditë dhe varet nga lloji i kafshës dhe lloji i ushqimit. Gjatë kësaj faze nuk peshohet sasia e ushqimit i cili konsumohet e as sasia e fecesit që largohet.

**Faza eksperimentale** – Në këtë fazë patjetër duhet të peshohet sasia e ushqimit ditor të konsumuar dhe sasia e larguar e fecesit. Pas

kësaj duhet të analizohet përbërja kimike e mostrës mesatare e ushqimit të konsumuar dhe fecesit të larguar. Kjo fazë zgjatë prej 5-7 ditë.

Ekzistojnë dy metoda të përcaktimit të koeficientit të tretshmërisë:

1. Metoda direkte
2. Metoda indirekte

**Metoda direkte** – Bazohet në hulumtimet individuale të kafshëve të vendosura në boksë të veçanet eksperimentale ku është e mundur të regjistrohet sasia ditor e ushqimit të konsumuar dhe fecesit të larguar nga organizmi. Me këtë metodë duhet të grumbullohen dhe të analizohen nga aspekti kimik e tërë sasia e fecesit dhe duhet të regjistrohet dhe të analizohet kimikisht tërë sasia e ushqimit.

Formula e koeficientit të tretshmërisë sipas kësaj metode është:

$$KT = \frac{\text{Përbërja kimike e ushqimit} - \text{përbërja kimike e fecesit}}{\text{Sasia e ushqimit}} \times 100$$

$$KT = \frac{U - F}{U} \times 100$$

**Shembull: 1.**  $U = 10; F = 5$

$$T = \frac{10 - 5}{10} \times 100$$

**Shembulli 2. Në një eksperiment janë konsumuar 8 kg ushqim kurse janë larguar 7 kg me anë të fecesit.**

Marruar - larguar	Protei na	Yndyr a	MEJo N	Celulozë
Me ushqim	591.2	112.0	2695.2	2583.2
Me feces	286.3	52.5	1099.0	1222.9
Te tretura	364.9	59.5	1596.2	1360.3
K.T.	51	53	59	52

**Metoda indirekte** – Kjo metodë e përcaktimit të tretshmërisë përdoret për arsye që të thjeshtësojnë punën lidhur me grumbullimin e fecesit dhe peshimin e ushqimit çdo ditë.

Kjo metodë është më e lehtë por jo shumë e saktë.

Kjo metodë bazohet në përdorimin e indikatorëve ose të lëndëve inerte siç është: CO<sub>2</sub>, Cr, qymyri, karmini etj.

Lendet inerte paraqesin lëndë të pandryshueshme në organizimin e kafshëve.

Formula për përcaktimin e tretshmërisë me metodën indirekte është:

$$KT = 100 - \left( \frac{\% \text{ e indikatorit në ushqim} - \% \text{ e lëndëve ushqyese në feces}}{\% \text{ e indikatorit në feces} - \% \text{ e lëndëve ushqyese në ushqim}} \right)$$

$$\text{Ose } KT = 100 - \left( \frac{\% \text{ I.U}}{\% \text{ I.F}} - \frac{\% \text{ I. U. F}}{\% \text{ I. U. U}} \right) \times 100$$

IU - është përqendrimi i indikatorit në ushqim.

IF – është përqendrimi i indikatorit në feces.

LUF – përqendrimi i lëndës ushqyese (proteinave).

LUU – përqendrimi i lëndëve ushqyese (proteinave).

### **PYETJET**

1. Çka është tretshmëria ?
2. Cilat janë fazat që përdoren gjatë eksperimentit të tretshmërisë ?
2. Cilët faktorë ndikojnë në koeficientin e tretshmërisë ?
4. Cilat janë metodat për përcaktimin e koeficientit të tretshmërisë

## KAPITULLI I IV

### BILANSI I LËNDËVE USHQYESE

Vlerësimi i ushqimeve në bazë të tretshmërisë nuk i përmbushë të gjitha kriteret për përcaktimin e vlerës ushqyese të ushqimeve, prandaj është e dobishme nëse dihet efekti prodhues i ushqimeve, d.m.th sa mish, qumësht apo ndonjë prodhim tjetër mund të jep kafsha prej një sasive të caktuar të ndonjë ushqimi. Për këtë qëllim përdoren dy sisteme të vlerësimit.

- Metoda e kafshëve kontroll dhe
- Metoda e bilancit

Të dy këto metoda mbështeten në ligjshmërinë e ruajtjes së energjisë dhe materies, duke u nisur nga fakti se sasia e energjisë apo lëndëve ushqyese të cilat organizmi i merr përmes lëndëve të ngurta, të lëngëta ose të gazta ose mbeten në organizëm ose largohen nga ai.

**1. Metoda e kafshëve kontroll** – zgjedhën më së paku dy grupe kafshësh të ngjashme ndërmjet veti, prej të cilave njëri është kontroll e tjetri eksperimental.

Gjatë fazës përgatitore, kafshët ushqehen me ushqim – racion të njëjtë. Në fund të kësaj faze theren 1-2 kafshë mesatare dhe organizmi i tërë analizohet për të konstatuar gjendjen fillestare për fazën tjetër. Gjatë fazës tjetër të eksperimentit, grupi kontroll ushqehet njëjtë si në fazën përgatitore, ndërsa grupi eksperimental pos racionit bazë ushqehen edhe me sasi të caktuara të ushqimit të cilit dëshirohet të përcaktohet vlera prodhuese. Sasia e ushqimit matet dhe evidentohet. Në fund të kësaj faze theren nga një deri dy kafshë të secilit grup apo të gjitha kafshët, trupi analizohet.

Nga ndryshimi në shtim (të proteinave, yndyrës, energjisë etj.) përcaktohet vlera prodhuese e ushqimit përkatës. Kjo metodë

është shumë e shtrenjtë dhe përdoret gjithnjë e më pak.

### Bilanci i ushqimit

Me matjen e bilancit të lëndëve ushqyese përcaktohet roli i tyre pas tretjes resorbimit dhe sintetizimit të tyre në organizmin e kafshëve dhe produkteve të tyre. Të dhënat për tretshmërinë e lëndëve ushqyese nuk japin informata të mjaftueshme për cilësinë dhe shfrytëzimin e tyre. Lëndët ushqyese të absorbuara në rrugën e mëtejshme në organizmin e kafshës iu nënshtrohen ndryshimeve deri në shfrytëzimin përfundimtar të tyre për kërkesat e organizmit. Shkalla e shfrytëzimit të lëndëve ushqyese varet nga disa faktorë të cilët janë: gjendja fiziologjike e organizmit, sasia, lloji, forma dhe raporti i lëndëve të absorbuar.

Shkalla e shfrytëzimit të lëndëve ushqyese matet me metoda të ndryshme, njëra prej metodave është matja e dallimit në mes ushqimit të konsumuar dhe atij të larguar me feces dhe gazra, urinë, djersë, qumësht në organizëm. Kjo mënyrë e matjes së shfrytëzimit të lëndëve ushqyese quhet “bilanci i lëndëve ushqyese”. Bilanci i lëndëve bazohet me ligjin e mbrojtjes së lëndëve dhe energjisë. Kjo do të thotë se ndryshimet e lëndëve në organizmin e kafshëve paraqesin vetëm ndryshimin e formës, ndërsa sasia e tyre mbetet e pandryshueshme.

Kur verifikohet sasia e lëndëve të larguara me feces, urinë, gazra dhe djersë, është më lehtë të dihet sasia e lëndëve të cilat kanë mbet në organizmin e kafshëve. Për këtë arsye rezultatet e fituara të bilancit të lëndëve ushqyese janë tregues i mirë dhe udhërrëfyes për përcaktimin e sasisë dhe

cilësisë së lëndëve ushqyese të nevojshme për prodhimtari të caktuar blegtorale ose si bazë për përcaktimin e normave të ushqyerit të llojeve dhe kategorive të ndryshme të kafshëve shtëpiake.

Në këtë mënyrë bëhen matjet e bilancit të lëndëve ushqyese të ndryshme të cilat organizmi i merr me ushqim dhe ujë. Më së shpeshti përcaktohet bilanci i ujit, azotit, karbonit, kalciumit, fosforit, natriumit, hirit të përgjithshëm. Më thjeshtë përcaktohet bilanci i azotit dhe lëndëve minerale. Më vështirë është që të përcaktohet bilanci i ujit, lëndës së thatë dhe karbonit, sepse për këtë matje nevojiten aparate të shtrenjta dhe më të përsosura.

Kur përcaktohet bilanci i energjisë për këtë metodë nevojiten biokolorimetra më të komplikuar. Me këtë matje mund të përcaktohet shkalla e shfrytëzimit të një forme të lëndëve ushqyese në raport me tjetrën lëndë. Me fjalë të tjera me këtë matje fitohen të dhëna për krahasim të vlerave relative të ushqimeve të ndryshme.

Metoda e bilancit të azotit (N) dhe karbonit (C) bëhet për shkak se azoti është element karakteristik i pjesës organike, ndërsa karboni i pjesës së tërësishme të lëndëve organike në organizmin e kafshëve. Kjo d.m.th se ndryshimet të proteinave dhe yndyrës në inde mund të vendoset bilanci i këtyre elementeve.



### **Bilanci i azotit**

Matja e bilancit të azotit bëhet për shkak të përcaktimit të kërkesave të kafshëve për lëndë azotike për prodhimtare të ndryshme. Përcaktimi i bilancit të azotit gjithashtu shërben për përcaktimin e vlerës biologjike të burimeve të ndryshme të proteinave.

Praktikisht me këto matje mund të përcaktohet sasia e përgjithshme e azotit e marruar me ushqim dhe sasia e azotit e larguar me feces dhe urinë dhe të kafshët në laktacion të larguar me qumësht. Humbjet e azotit me djersë janë të pa rëndësishme për bilancin e azotit.

Produktet e fundit të zbërthimit të lëndës organike në organizëm në masë më të madhe largohen nga organizmi në formë të uresë, acidit urik dhe amoniakut. Një pjesë e azotit të mbetur i deponuar në organizëm përdoret për përtrirjen e azotit të larguar me feces në formë të lëngjeve të tretjes dhe qelizave epiteliale. Në anën tjetër azoti në inde mund të përdoret për ndërtimin e indeve muskulore ose qumësht. Sasia e azotit në organizëm dhe ajo e larguar gjithmonë duhet të jenë të barabarta me sasinë e përgjithshme të azotit në ushqim.

Për matjen e bilancit të azotit është e mjaftueshme që një eksperiment i tretshmërisë të plotësohet me mbledhjen e



urinës, ndërsa te kafshët në laktacion me sasinë e qumështit.

Bilanci i azotit në organizmin e kafshëve mund të llogaritet edhe në këtë mënyrë:

$N_{\text{ushqim}} = N_{\text{në trup}} + N_{\text{në ekskrete}}$

Bilanci i azotit mundet të jetë pozitiv, negativ ose i baraspeshuar. Deri te bilanci negativ i azotit mund të vije për shkak të mungesës së lëndës organike në racion dhe ky është rast kur kalohet nga të ushqyerit e plotë në të ushqyerit jo të plotë. Ose kur ushqimi është në nivel optimal. Kjo ndodh edhe kur mungojnë lëndët tjera ushqyese të cilat ndihmojnë shfrytëzimin e proteinave siç janë: aminoacidet esenciale, lëndët minerale dhe vitaminat.

Në aspektin e të ushqyerit të balancuar, bilanci i azotit paraqitet te nivelet e të ushqyerit jo të plotë, optimal dhe shpesh mbi nivel (i plotë) të proteinave. Për këtë arsye te kafshët e reja bilanci i azotit është tregues i rritjes së indit proteinik dhe shpejtësisë së rritjes dhe tregon vlerën proteinike të proteinave. Bilanci pozitiv është dukuri pozitive te kafshët në rritje dhe ato në graviditet. Indet proteinike të organizmit të kafshëve mesatarisht përmbajnë 16% Azot dhe 52-54% karbon. Nga kjo përmes bilancit të azotit në këtë mënyrë mund të vijmë deri te bilanci i proteinave.

$\text{Bilanci} \pm N \times 6.25 = \text{bilanc} \pm \text{proteina}$

Urinë  $N \times 6.25 = \text{proteina trupore të zbërthyera}$

Mënyra e llogaritjes (shembull)

Lopa me masë 600kg prodhimtari të qumështit 30.6 kg ka dhënë këto rezultate:  
Të marruar me N me ushqim 488.3 gr  
Të larguara me N me feces 488.3 gr

Të larguara N me urinë	118.7 gr
Të larguara N me qumësht	139.6 gr

---

Gjithsej N të larguar	449.1 gr
Bilanci	+ 39.2 gr

Azoti i akumuluar ne bilanc pozitiv, hyn në pjesën më të madhe në proteina të muskujve. Pasi që mish i thatë pa yndyrë dhe i demineralizuar (muskuli proteinik) përmban 16.67% azot ose 1/6 e masës së përgjithshme trupore. Kjo paraqet rritjen e proteinave

$39.2 \times 100/16.7 = 235.2 \text{ gr}$

në rastin e dytë kemi bilanc negative të azotit. Te mështjerrat në trashje gjatë matjes së bilancit të azotit janë fituar këto rezultate:

Marruar N me ushqim	71.4 gr
Të larguara N me feces	28.4 gr
Të larguara N me urinë	58.4 gr
Të larguara N me qime	1.87 gr

---

Gjithsej të larguara N	88.67 gr
Bilanci	- 17.27 gr

Në këtë racion kafsha ka humbur 17.27 gr në ditë azot nga trupi dhe kjo ka shkaktuar humbje të proteinave prej:

$17.27 \text{ gr} \times 100/16.67 = 103.6 \text{ gr}$

Vlerat e fituara me këtë eksperiment tregojnë se kafsha nuk ka mundur t'i sigurojë kërkesat për mirëmbajtje të organizmit.

## Bilanci i karbonit

Përcaktohet duke matur sasinë e përgjithshme të C të cilën kafshët e kanë marr në rrugë të ndryshme dhe sasia e karbonit të cilën kafsha e ka larguar nga organizmi.

Të dhënat për përmbajtjen e C në ushqim, feces, urinë, djersë dhe në mbeturinat e qimeve dhe lëkurës fitohen me analiza kimike. Përcaktimi i sasisë së karbonit në



gazra është më i vështirë, dhe kjo mund të bëhet vetëm nëse kafsha vendoset në të ashtuquajturat dhoma respiratore.

Bilanci i azotit dhe karbonit shërben për fitimin e një pasqyre se çka ndodhë me pjesën joazotike të organizmit të kafshëve në kushtet e të ushqyerit të caktuar. Matjet e sasisë së karbonit tregojnë se a vjen te ndonjë ndryshim kuantitativ i proteinave dhe yndyrave në organizmin e kafshëve. Në organizmin e kafshëve karboni (C) gjendet në përbërje normale të proteinave, të yndyrës dhe glikogjenit. Në proteinat trupore karboni gjendet në sasi prej 52.54% ndërsa në yndyra shtazore gjendet mesatarisht 76.5% karbon dhe bilanci i karbonit mund të konsiderohet si bilanc i yndyrës.

Si te bilanci i azotit edhe këtu është e nevojshme të përcaktohet sasia e përgjithshme e karbonit të cilën organizmi e pranon dhe sasinë të cilën e largon përmes produkteve gjatë qarkullimit të lëndëve. Karboni hyn në organizëm në formë të lëndëve të ndryshme organike dhe pastaj me ujë përmes dioksidit të karbonit ( $\text{CO}_2$ ) dhe ajrit. Karboni largohet nga organizmi me urinë dhe gazra nga zorrët ( $\text{CO}_2$  dhe  $\text{CH}_4$ ).

Nga sasia e përgjithme e karbonit të larguar më shumë se 50% humbet në formë të gazrave të ndryshme. Te kafshët prodhuese një sasi e konsiderueshme e karbonit largohet nga organizmi me qumësht dhe vezë etj.

Bilanci i karbonit përcaktohet sipas formulës:

$C_i \text{ ushqimit} - C_{\text{feces}} + C_{\text{urinë}} + C_{\text{produkte gjatë frymëmarrjes}} (\text{CO}_2) + C_i \text{ gazrave të zorrëve} (\text{CO}_2 \text{ dhe } \text{CH}_4) + C_i \text{ mishit, qumështit dhe leshit.}$

Kjo do të thotë se përcaktimin e bilancit të karbonit është e nevojshme që pos përbërjes të fecesit dhe urinës, sit e rasti i bilancit të azotit, duhet të dihet edhe përbërja e gazrave të liruara.

Përcaktimi i sasisë së gazrave të liruara bëhet në kthinat respiratore të tipave të ndryshme. Madhësia e këtyre kthinave varet nga lloji i kafshëve ku bëhen hulumtimet. Kthinat mund të jenë të tipit të hapur dhe të mbyllur.

### Foto të kthinave:

*Fig 2. Kthinat respiratore*



### Bilanci i energjisë

Nga sasia e përgjithshme e lëndës ushqyese të marruara në organizëm përdoren për mirëmbajtje ndërsa pjesa tjetër shërben për ndërtimin e indeve të reja kurse pjesa më e

madhe shërben për procese të ndryshme jetësore.

Ndryshimet e lëndëve ushqyese në organizëm përcillen me transformime të ndryshme të energjisë. Shfrytëzimi i lëndëve të ndryshme ushqyese dhe sasia e tyre bazohet kryesisht në sasinë e cila shfrytëzohet në bilancin e energjisë.

Nëse matet shtimi ose humbja e energjisë në organizmin e kafshëve për kohë të caktuar me vështirësi mund të flitet për gjendjen e të ushqyerit dhe vlerën e atij ushqimi. Nga energjia e marruar me lëndë organike të ushqimit një pjesë largohet nga organizmi në formë të fecesit, gazrave dhe lëndëve azotike të pa oksiduara me urinë. Një pjesë e energjisë humbet përmes organizmit në formë të nxehtësisë. Për përcaktimin e bilancit të energjisë duhet të dihet çfarë sasive

e energjisë merret me ushqim dhe çfarë sasive largohet me feces, urinë, gazrave të zorrëve dhe nxehtësisë. Përbërja e përgjithshme e energjisë në ushqim fitohet me djegien e masës së ushqimit në bombën kalorimetrike dhe kjo bëhet me kthina respiratorike ose përcillet në bazë të sasisë së shpenzuar të oksigjenit dhe  $\text{CO}_2$  të larguar. Për matjen e qarkullimit të energjisë në organizëm dallojmë këto forma të energjisë:

- ✚ Energjia e përgjithshme ose bruto
- ✚ Energjia e tretshme
- ✚ Energjia metabolike
- ✚ Energjia neto

#### **PYETJET**

- 1. Cilët janë disa nga faktorët që ndikojnë në shkallën e shfrytëzimit të lëndëve ushqyese ?**
- 2. Ç' ka quajmë bilanc të lëndëve ushqyese ?**
- 3. Për çfarë qëllimi bëhet matja e bilancit të azotit?**
- 4. Për përcaktimin e bilancit të karbonit çfarë parametra duhet të maten?**
- 5. Për matjen e qarkullimit të energjisë në organizëm ekzistojnë disa forma të energjisë cilat janë ato ?**

## KAPITULLI I V

### NJËSI USHQYESE PËR VLERËSIMIN E USHQIMEVE

Vlera ushqyese e ushqimeve mund të përcaktohet me përdorimin e sistemeve të ndryshme. Vlerë më të lartë kanë ato sisteme të vlerësimit të cilat bazohen në ndikimin produktiv të ushqimit e kjo është në rend të parë sistemi skandinav i njësive të elbit, sistemi i njësive termike. Sistemi amerikan i njësive TDN.

Ky sistem vlerëson vlerën ushqyese të ushqimeve në bazë të përmbajtjes së energjisë në materie të përgjithshme të tretshme. Karakteristikë e përgjithshme e këtyre sistemeve është që në mënyrë të njëjtë dhe në mënyrë të përshtatshme praktike ti shprehin vlerën jo vetëm të ushqimit por edhe të kërkesave të llojeve dhe kategorive të kafshëve në lëndë ushqyese. Përdorimi i njësive ushqyese e lehtëson të ushqyerit e normuar të kafshëve, pastaj krahasimin e llojeve të ndryshme të ushqimit dhe lehtëson zëvendëson e një ushqimi me sasia ekuivalente të ushqimit tjetër.

#### Ekuivalenti i amidonit

Ky sistem i vlerësimit të vlerës ushqyese të ushqimeve, bazohet në vlerën produktive të lëndëve të pastërta ushqyese (proteinave, hidrateve të karbonit, yndyrave. Këtë sistem e ka futur në përdorim shkencëtari gjerman Oskar Kellner, duke u mbështetur në bilancin e azotit dhe karbonit të qetë e rritur, duke përdorur kthinat respiratore. Kellner ka organizuar një varg eksperimentesh me të cilat racionit bazë është përbërë nga sana e livadheve, në sasi 1-2 kg lëndë të pastërta ushqyese, në mënyrë që të përcaktohet vlera e tyre produktive (sasia e yndyrës së deponuar në organizmin e kafshës).

Si lëndë të pastër ushqyese proteinike, Kellneri ka marrë, amidonin, sheqerin e kallamit dhe celulozën si përfaqësues të hidrateve të karbonit. Shtimin në proteina e përlogaritur në yndyrë në bazë të vlerës së tyre energjetike (1g yndyrë = 9.45 kal ose 39.54 kJ, e 1g proteinë = 5.65 kcal ose 23.64 KJ). Në eksperimentin e tij Kellner ka konstatuar këtë vlerë produktive të këtyre lëndëve ushqyese:

1000 g amidon dhe celulozë e tretshme japin 248 g dhjam

1000 g proteina të tretshme japin 235 g dhjam

1000 g yndyrë e tretshme :

- Nga ushqimet voluminoze 474 g dhjam
- Nga ushqimet e koncentruara (drithërat) 525 g dhjam
- Nga bimët vajore 598 g dhjam

Yndyrat nga grupet e ndryshme të ushqimeve kanë vlerë të ndryshme produktive për shkak të përmbajtjes së ndryshme të yndyrave të pastra neutrale dhe balastit. Vlerën produktive të amidonit dhe celulozës së tretshme, Kellneri e ka përdorur si njësi ushqyese kurse vlerën produktive të tretshme dhe yndyrës së tretshme e ka pjesëtuar me vlerën produktive të amidonit dhe celulozës së tretshme (248). Në këtë mënyrë i ka fituar faktorët me të cilët i ka shumëzuar vlerat ushqyese të tretshme në ushqime të ndryshme dhe me këtë mënyrë të gjitha i ka barazuar duke i shndërruar në ekuivalent të amidonit.

- Vlera produktive e amidonit dhe celulozës së tretshme  $248:248=1$
- Vlera produktive e proteinave të tretshme  $235:248 = 0.94$
- Vlera produktive e yndyrës së tretshme nga ushqimet voluminoze  $474:248=1.91$

- Vlera produktive e yndyrës së tretshme nga drithërat  $524:248=2.12$
- Vlera produktive e yndyrës së tretshme nga bimët vajore  $598:248=2.41$

Gjatë punës së tij 18 vjeçare Kellner ka hulumtuar 16 ushqime, përfaqësuese të disa grupeve. Për të gjitha ushqimet tjera, vlerën produktive e ka përcaktuar me llogaritje (duke shumëzuar sasinë e lëndëve të tretshme me faktorë përkatës). Në këtë mënyrë, Kellner për disa ushqime ka fituar të dhëna (kur është fjala te deponimi i dhjavit), të cilat janë përputhur me vlerat e përllogaritura të lëndëve të pastra ushqyese. Këto ushqime i ka quajtur ushqime me vlerë të plotë. Mirëpo për disa ushqime të tjera ka fituar rezultate të cilat nuk janë përputhur me të dhënat e llogaritura. Ky dallim ka qenë më i lartë te ushqimet me përmbajtje të lartë të celulozës së përgjithshme, për shkak të harxhimit të lëndëve ushqyese për të zëvendësuar humbjen e energjisë së krijuar në procesin e tretjes dhe përtypjes së ushqimit voluminoz.

Këto ushqime Kellner i ka quajtur ushqime me vlerë jo të plotë. Mesatarisht, në të gjitha eksperimentet, 100g celulozë kanë zvogëluar shtimin e yndyrës për 14.3 g ose për 58 g të ekuivalentit të amidonit. Shmangiet kanë qenë të ndryshme te ushqimet e ndryshme. Kështu te drithërat nuk kanë kaluar 5-6%, te himet e grurit kanë arritur 20-22 % ndërsa lënda e thatë e patates ka pasur vlerë të plotë.

Te ushqimet voluminoze shmangiet kanë qenë më të larta, te sana P.sh 37% te kashta edhe 80% etj. Dallimet në vlerën e llogaritur dhe atë të arritur, Kellner i ka korrigjuar në këtë mënyrë: ushqimet nga grupi i ushqimeve të koncentruara janë korrigjuar sipas “koeficientit të vlerës së plotë”, i cili tregon se sa përqind e lëndëve ushqyese të ushqimit të caktuar shfrytëzohen për

formimin e yndyrës së trupit duke krahasuar me dhënien e këtyre lëndëve si të pastra.

## **Energjia parametër i vlerës ushqyese**

Sigurimi i energjisë për nevojat e kafshëve merr pjesë në përqindje më të madhe nga shpenzimet e përgjithshme të ushqimit. Për këtë arsye shfrytëzimi i energjisë në aspektin ekonomik është mjaft i rëndësishëm për një prodhimtari rentabile blegtorale. Kafshët e sigurojnë energjinë pjesërisht ose plotësisht me oksidimin e hidrateve të karbonit yndyrës dhe proteinave të konsumuara ose të absorbuara nga ushqimi ose me zbërthimin e glikogjenit, yndyrës ose proteinave të deponuara në organizëm.

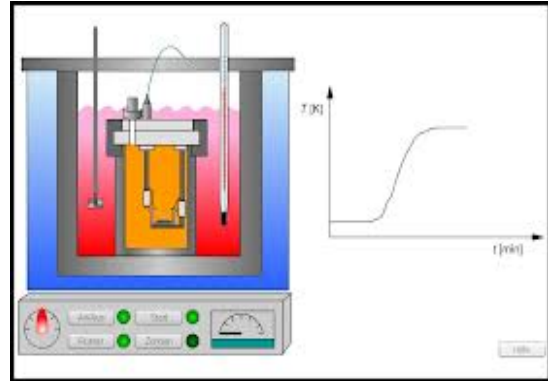
Kafshët edhe kur nuk prodhojnë sasi të konsiderueshme të energjisë për mirëmbajtjen e organizmit mbajtjen e temperaturës stabile si dhe aktivitetin e muskujve. Pos kësaj kafshët kërkojnë energji shtesë për prodhimtari rritje dhe trashje, barrsëri dhe laktacion.

## **Energjia bruto ose e përgjithshme**

Ushqimi praqet burimin e vetëm të energjisë për kafshët shtëpiake. Sasia e energjisë kimike në ndonjë ushqim matet se sa ajo shndërrohet në energji të nxehtësisë ose termike dhe identifikohet në formën e nxehtësisë së liruar. Kjo mundë të tregohet me oksidimin e sasive të caktuara të ndonjë ushqimi dhe kjo quhet energjia bruto ose nxehtësia që lirohet me djegësen e ati ushqimi.

Energjia e përgjithshme përcaktohet në bomba kalorimetrike. Mostra e ushqimit vendoset në bombë dhe aty gjendet oksigjeni me shtypje të madhe (cca 30 atmosfera). Djegia e mostrës bëhet me ndihmën e energjisë elektrike. Energjia e krijuar nga oksidimi absorbohet nga shtresa e jashtme ku gjendet uji. Sasia e nxehtësisë së formuar llogaritet në bazë të rritjes së

temperaturës peshës dhe nxehtësisë specifike të ujit në bombën kalorimetrike.



**Foto. Bomba kalorimetrike**

Bomba kalorimetrike mundë të përdoret për përcaktimin e energjisë bruto në ushqime dhe në përbërësit e tyre, inde të kafshëve dhe produkte të tretjes. Duhet të kemi parasysh se energjia bruto e cila gjendet në ushqim të caktuar ose racion nuk është e përshtatshme për organizmin e kafshëve për shkak se energjia humbet gjatë proceseve të tretjes dhe metabolizmit të energjisë.



### **PYETJET**

1. Cilët janë disa nga faktorët që ndikojnë në shkallën e shfrytëzimit të lëndëve ushqyese ?
2. Ç' ka quajmë bilanc të lëndëve ushqyese ?
3. Cili është qëllimi i matjes së bilancit të azotit ?
4. Për përcaktimin e bilancit të karbonit çka duhet të matet ?
5. Për matjen e qarkullimit të energjisë në organizëm ekzistojnë disa forma të energjisë cilat janë ato ?

## **KAPITULLI I VI**

### **DEFINICIONI DHE**

### **KARAKTERISTIKAT E**

### **PËRGJITHSHME TË USHQIMIT**

Ushqimet janë me prejardhje bimore, shtazore dhe minerale si dhe nga nënproduktet e industrisë ushqimore. Burimi kryesor i lëndëve ushqyese për të ushqyerit e kafshëve është bota bimore, jonxha dhe ushqimet tjera të gjelbra, sana, drithërat, leguminozet etj.

Faktorët të cilët ndikojnë në vlerën ushqyese të ushqimeve

Në përbërjen kimike dhe vlerën ushqyese të ushqimeve ndikojnë disa faktorë siç janë:

- kushtet në të cilat kultivohen bimët (toka, plehërimi, klima, dhe masat agroteknike)
- përbërja botanike dhe varieteti i bimës
- mosha e bimëve dhe fenofaza e zhvillimit
- koha e kositjes ose e korrjes
- mënyra e përpunimit - përgatitjes, koha e ruajtjes, kushtet e deponimit dhe mënyra e shfrytëzimit.

#### **Klasifikimi i ushqimeve**

Ndarja e ushqimeve në grupe përkatëse është e nevojshme për njohjen më të mirë të përbërjes kimike dhe vlerës ushqyese të tyre si dhe mundësisë së kombinimit të tyre më të mirë në të ushqyerit praktik të kafshëve shtëpiake.

Klasifikimi i cili shfrytëzohet në shumicën e rasteve bëhet sipas: prejardhjes (ushqimet bimore, shtazore dhe minerale), përbërjes kimike (ushqimet proteinike, energjetike, minerale, vitaminoze etj), vlerës energjetike (me vlerë të ulët energjetike - voluminoze dhe me vlerë të lartë energjetike - të koncentruar).

Sistemi internacional i identifikimit dhe emërimit të ushqimeve përfshinë numër të madh të dhënave të cilat më për së afërmi i

përshkruajnë karakteristikat e ushqimeve, siç janë:

- origjina e ushqimit,
- lloji dhe varieteti,
- pjesa e cila përdoret si ushqim,
- proceset e përpunimit dhe trajtimit të ushqimeve,
- faza e pjekurisë (fenofaza e zhvillimit),
- koha e kositjes dhe faza në momentin e korrjes,
- cilësia e ushqimit dhe
- klasifikimi.

Klasifikimi paraqet shifrën e parë në numrin internacional të ushqimit IFN (International Feed Number) dhe i përfshinë këto lloje të ushqimeve:

- (1) Ushqimet e thara voluminoze
- (2) Kullosat, livadhet dhe ushqimet e gjelbra voluminoze
- (3) Silazhet
- (4) Ushqimet energjetike
- (5) Ushqimet proteinike
- (6) Ushqimet minerale
- (7) Ushqimet vitaminoze
- (8) Aditivët

Ndërsa pesë numrat tjerë paraqesin numrat internacional të ushqimit sipas klasifikimit të prezantuar në INFIC - International Feed Descriptions, International Feed Names, and Country Feed Names . Ne do të përdorim një ndarje të kombinuar të ushqimeve, që më së shumti i përgjigjet prodhimitarisë blegtorale në Kosovë.

#### **I .Ushqimet me prejardhje bimore**

##### **1. Ushqimet voluminoze**

- Ushqimet e gjelbra (kullosat, livadhet nga sipërfaqet e mbjella dhe ushqimet tjera të gjelbra);



- Ushqimet e thata (sana, kashta, etj.)
- Silazhi
- Ushqimet frytë rrënjore (rrënjoret, zhardhokët, etj.)

## **2. Ushqimet e koncentruar**

- Ushqimet kokërr (drithërat kokërr, leguminozet kokërr, etj.)
- Prodhimet dytësore të industrisë ushqimore (të industrive të miellit, vajit, alkoolit, amidonit, industrisë së pemëve dhe perimeve, etj.).

## **II. Ushqimet animale (shtazore)**

- Qumështi dhe prodhimet dytësore të tij
- Prodhimet dytësore të industrisë së mishit dhe prodhimet nga kafileritë
- Prodhimet dytësore të industrisë së përpunimit të peshkut, etj.

## **III. Tharmëzat**

## **IV. Ushqimet minerale**

- kripa, shkumësi i kafshëve, fosfatet e kalciumit (mono, dy dhe trekalçik), mielli i eshtrave, etj.

## **V. Shtojcat në ushqim**

- mikroelementet, vitaminat, antibiotikët, yndyra, urea, kokcidostatikët, konzervansët, ngjyrat, lëndët aromatike, medikamentet shëruese, etj.

## **VI. Përzierjet e koncentruar**

- komplete
- plotësuese (superkoncentratet)
- parapërzierjet (premikset)

## **Ushqimet voluminoze**

### **Ushqimet e gjelbra / freskëta**

Në ushqimet e gjelbra bëjnë pjesë bari i livadheve, kullosat, leguminozet e gjelbra, gjethet e panxharsheqerit, ushqimet e lëngtë (kungujt) etj.

Ushqimet e gjelbra përmbajnë 75-85% ujë dhe më pak lëndë të thatë 15-25%. Lënda e thatë në ushqimet e gjelbra ka tretshmëri të lartë dhe vlerë të lartë energjetike. Për nga përbërja e proteinave, mineraleve,

vitaminave, ushqimet e gjelbra mjaft dallohen në mes veti. Përbërja e proteinave në ushqimet e gjelbra zvogëlohet me rritjen e bimës dhe për këtë arsye ushqimet e gjelbra duhet të shfrytëzohen para fillimit të lulëzimit. Proteinat e ushqimeve të gjelbra në sasi më të vogla përmbajnë edhe aminoacide esenciale si lizinë, metioninë, triptofan si dhe treoninë.

Ushqimet e gjelbra përmbajnë sasi më të vogla të yndyrës. Yndyra përmban sasi të konsiderueshme të acideve yndyrore të pangopura siç është acidi linoleik. Prej vitaminave ushqimet e gjelbra përmbajnë më shumë beta karotinë, vitaminë E, K dhe C. Ushqimet e gjelbra përmbajnë 35-50% MEjoN. Sasia e celulozës dhe e ligninës varen nga vjetërsia (mosha e bimës) dhe mund të përmban 17-18% në masën e gjelbër.

### **Kullosa**

Sipërfaqet me kullosa në Kosovë janë mjaft te mëdha. Sipërfaqe me livadhe dhe kullosa janë 261 388 ha ose 44.65% te sipërfaqeve të tërësishme. Nga këto sipërfaqe livadhe artificiale e natyrore janë 83 608 ha ose 14.28%, ndërsa kullosa janë 177 780 ha ose 30.36% ( vjetari statistikor 1989). Sipërfaqet më të mëdha me kullosa janë malet e sharit, Bjeshkët e Nemuna, Bjeshkët e Deçanit, të Gjilanit etj.

Kullosat kanë përparësi të mëdha në krahasim me ushqimet tjera bimore:

1. Përparësi e madhe është se kullosa e njomë ka shije të mirë dhe i plotëson kërkesat me lëndë ushqyese të shumë llojeve të kafshëve shtëpiake si (gjedhe, dhen, dhi,kuaj, derra dhe shpendë).

2. Përparësia e dytë është se shfrytëzimi i ushqimit nga kullosa ka rëndësi të madhe për shëndetin e kafshëve sepse gjatë tërë

kohës së qëndrimit të kafshëve në kullosë ato lëvizin, qëndrojnë në ajër të pastër dhe janë në ndikimin e rrezeve të diellit dhe kjo në përgjithësi ndikon në vitalitet dhe prodhimtari të lartë të kafshëve.

3. Përparësia e tretë është se shfrytëzimi i kullosave paraqet mënyrën më ekonomike të ushqyerit e ripërtpësve dhe të kuajve.

4. Përparësia e katërt është se aplikimi i kullotjes ndikon në mënyrë të volitshme edhe në cilësinë e vetë kullosës.



### **Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e kullosës (masës së gjelbër)**

Karakteristikë themelore e ushqimeve të gjelbra është përbërja e lartë e lagështisë. Sasia e lagështisë sillet prej 60-80%, e në disa raste edhe më shumë dhe kjo është e varur nga vjetërsia (mosha e bimës). Përbërja e lagështisë në masën e gjelbër përcakton sasinë e lëndës së thatë.

Lënda e thatë te bimët e reja dhe në vegjetacion të bujshëm ka vlerë të lartë ushqyese. Lënda e thatë në kullota përmban 20-22% proteina e ndonjëherë edhe 25% ndërsa në lëndë origjinale përmban 1.5-3% proteina. Sasia e proteinave në masë të madhe varet nga përbërja botanike e bimëve. Nëse kemi më shumë të përfaqësuara

leguminoze në kullosa, përbërja e proteinave është më e lartë dhe mund të arrijnë edhe deri në 30%. Prej proteinave 45-85% janë proteina të vërteta, ndërsa pjesa tjetër janë amide (azot joproteinik). Amidet nga ushqimet e gjelbra mirë mund t'i shfrytëzojnë ripërtpësit.

Proteinat e bimëve të reja të gjelbra kanë vlerë të lartë biologjike, d.m.th. përbërje të volitshme të aminoacideve. Ndërsa bimët më të moshuara kanë proteina me vlerë më të ulët biologjike dhe koeficient të tretshmërisë më të ulët dhe këto kullosa nuk mundën t'i plotësojnë kërkesat me lëndë ushqyese sidomos te kafshët me produktivitet të lartë. Bimët e reja të gjelbra përmbajnë 15-18% celulozë në L.Th., ndërsa 3.5-7% në lëndë origjinale. Duke pasur parasysh se bimët e reja të gjelbra nuk përmbajnë ligninë atëherë edhe tretshmëria e këtyre bimëve është mjaft e madhe dhe kështu vlera energjetike rritet. Sipas sasisë së celulozës, ushqimet e gjelbra gjinden në mes të ushqimeve të koncentruar dhe voluminoze (të llogaritura në lëndë të thatë). Bimët e moshuara përmbajnë më shumë celulozë dhe kanë cilësi të dobët. Më rritjen e sasisë së celulozës zvogëlohet vlera e përgjithshme energjetike e kullosës (ushqimeve të gjelbra).

Në kullosë ka më pak yndyrë (ekstrakt të etrit) dhe ajo sillet 4-5% në L.Th. ose 0.7-1% në lëndë origjinale.

Përbërja e tokës me makro dhe mikro-elemente mjaft ndikon në përbërjen e hirit në bimë. Sasia e hirit sillet prej 7-11%. Hiri është i pasur me Ca, por përmban edhe P si dhe lëndë minerale tjera. Kullosa është e pasur me K, por e varfër me Na. Dhe është e nevojshme që kafshëve që ushqehen në kullosë ju shtohet NaCl.

Kullosa përmban rreth 0.5% Ca në L.Th. ose 0.15% në lëndë origjinale, por kjo përmbajtje zvogëlohet me rritjen e bimës. Kalcium më së shumti ka në gjethet e bimës ndërsa fosfor ka më shumë në farë. Sasia e fosforit në kullosë mjaft varron dhe varet nga sasia e tij në tokë. Nëse e bëjmë plehërimin e tokës me plehra të fosforit, atëherë rritet sasia e këtij elementi në bimë. Te kullosat e reja ka më shumë fosfor se te ato të moshuara. Sasia e fosforit rrallë arrin 0.4% në L.Th. por më shpesh rreth 0.1%. Ndërsa në lëndë origjinale sasia e fosforit sillet 0.03-0.09%. Kullosa, varësisht nga toka, mund të ketë mungesë të Ca dhe Cu, por disa rajone kanë mungesë edhe të Se. Kullosat kualitative janë mjaft të begatshme me vitamina. Ato janë burim i rëndësishëm i beta karotinës, kompleksit të vitaminës B por kullosat përmbajnë sasi të konsiderueshme të vitaminës K dhe C. Kullosat përmbajnë mesatarisht 50-100 mg. në kg karotinë në masë të gjelbër. Me rritjen dhe moshën e bimëve dukshëm bien sasia e karotinës. Përpos përbërësve të njohur ushqyes, kullosa është burim i mirë i të ashtuquajturve faktorë të paidentifikuar të cilët kanë veprim të favorshëm në rritjen dhe reproduksionin e kafshëve.

Disa bimë të gjelbra përmbajnë lëndë aktive biologjike në disa procese prodhuese të kafshëve. Kështu janë konstatuar lëndë estrogenë dhe ganadotrope. Rritja e prodhimit të qumështit të lopët që dalin në kullosë arsyetohet se kullosa përmban lëndë estrogenë. Lëndët ushqyese nga bimët e gjelbra dhe kullosat shumë mirë dhe lehtë treten dhe kjo e bënë mjaft të rëndësishëm këtë ushqim. Tretshmëria e lëndës organike është e ndryshme, varësisht nga lloji i kafshëve. Kështu te ripërtypësit është 75-80%, te kuajt deri 60%, te derrat deri në

50%. Tretshmëria e proteinave është mjaft e lartë rreth 80%.

Vlera energjetike e shprehur në lëndë të thatë e kullosës të përbërë nga leguminozet dhe gramineat sillet prej 0.10- 0.15 NjU.

Duke e marrë parasysh përbërjen kimike , vlerën ushqyese të kullosës dhe faktorët të pa identifikuar kullosa është ushqimi më i kompletuar me lëndë ushqyese për kafshë.

### **Faktorët të cilët ndikojnë në cilësinë e kullosës**

1. Përbërja botanike
2. Fenofaza e zhvillimit të bimës
3. Lloji dhe cilësia e tokës
4. Klima
5. Teknologjia e shfrytëzimit të kullosës (meliorimet, plehërimi, mënyra e kullotjes etj.).

#### **1. Përbërja botanike**

Përbërja botanike është faktor i rëndësishëm nga i cili varet vlera ushqyese e kullosës. Nëse varron përbërja botanike në kullosë gjatë vegjetacionit atëherë kemi oscilime mjaft të mëdha në vlerën ushqyese. Vlera ushqyese është më e mirë nëse në kullosë pjesëmarrja e bimëve leguminoze është më e madhe sesa e gramineave. Në disa raste bimët e reja graminea mundën me iu afrua për nga vlera ushqyese bimëve leguminoze. Meqenëse pjesëmarrja e gramineave, leguminozeve dhe bimëve tjera është e ndryshme, varësisht nga kullosa, megjithatë mesatarisht merret se marrëdhënia e këtyre llojeve të bimëve është sa vijon: graminea 60%, leguminoze 20% dhe bimët tjera 20%, prej të cilave disa kanë vlerë të caktuar ushqyese.

Në kullosa shpesh kemi përbërje botanike jo të volitshme. Ndonjëherë në kullosë deri 50% e më shumë kemi bimë të dëmshme

dhe me vlerë tejet të ulët ushqyese. Pjesëmarrja e leguminozeve te këto lloje të kullosave është nën 10%. Këto kullosa kafshët shumë vështirë i konsumojnë. Në aspektin nutritiv bimët që marrin pjesë në kullosa i ndajmë në graminea, leguminoze të helmueshme, bimët e dëmshme dhe depresive dhe në bimë të tharta të cilat e përbëjnë grup të veçantë. Secila prej këtyre bimëve është prezent në livadhe dhe kullosa me pjesëmarrje të caktuar.

### **Gramineat**

Në këtë grup të bimëve marrin pjesë barërat shumëvjeçare të cilat kanë vlerë të madhe ekonomike sepse paraqesin ushqime të gjelbra bazë në livadhe kullosa dhe livadhe artificiale. Në livadhe dhe kullosa intensive dallojmë mbi 2000 lloje të barrëve. Në disa kullosa ekstensive në 1 hektar gjinden rreth 200 lloje. Në përzierje me leguminozet gramineat japin cilësi të shkëlqyeshme ushqimit të kafshëve. Gramineat i ndajmë në të ashtuquajtura barëra me lartësi të larta, të mesme dhe të ultë.

Për kullotje më të përshtatshme janë barërat e ultë ndërsa ato të larta shumë shpejtë bien dhe shkelen nga bimët të cilat kanë aftësi degjeneruese më të madhe. Gjethet e gramineve janë pjesa më e ushqyeshme e bimës. Barërat e gramineve kalojnë nëpër këto faza të pjekurisë: faza qumështore, faza e pjekurisë dyllore dhe faza e pjekurisë së plotë. Sipas vlerës ushqyese gramineat i ndajmë në barëra të ëmbla të klasës së I, II dhe III. Secila klasë përmban numër të caktuar të llojeve të bimëve.



### **Leguminozet**

Edhe ky grup është mjaft i rëndësishëm në kullosa dhe pjesëmarrja e këtij grupi dukshëm e rrit vlerën ushqyese të kullosave. Në kullosa dhe livadhe më së shumti rriten leguminozet shumëvjeçare e rrallë edhe ato njëvjeçare. Në livadhet dhe kullosat tona gjinden rreth 109 lloje të leguminozeve dhe mund të ndahen: me vlerë të lartë ushqyese, të mesme ose pa vlerë dhe të dëmshme ose helmuese. Rëndësi e përgjithshme e pjesëmarrjes së leguminozeve në kullosë dhe livadhe qëndron në atë se ato e fiksojnë azotin prej ajrit dhe në këtë mënyrë e pasurojnë tokën, e në anën tjetër e përmirësojnë vlerën e përgjithshme ushqyese në masë të gjelbër. Gramineat kanë vlerë më të lartë energjetike kurse leguminozet kanë vlerë më të lartë proteinike të lëndëve minerale dhe vitaminave.

Përpos kësaj leguminozet piquen më vonë dhe mbesin në kullosë gjatë verës në gjendje të gjelbër e cila gjë ka rëndësi të posaçme në cilësinë e kullosës. Pjesëmarrja e leguminozeve në kullosa më së shpeshti sillet prej 10-25% por kjo varet shumë nga llojet e kullosave. Nga pjesëmarrja dhe kualiteti i leguminozeve në kullosa varet

përqindja e proteinave në masën e gjelbër (kullosë) . Llogaritet se në çdo 10% të leguminozeve në kohën e kullotjes rritet niveli i proteinave për 1% por kjo ndryshon nga lloji dhe kualiteti i leguminozeve.

### **Barërat e tharta**

Në këtë grup të bimëve bëjnë pjesë shumë lloje. Këto bimë kanë gjethe të vrazhda dhe përmbajnë më shumë celulozë sesa gramineat. Bimët e tharta shpesh përmbajnë oksid të silicit dhe oksalat të kaliumit, për këtë arsye këto bimë kanë tretshmëri të vogël dhe ndikojnë negativisht në tretshmërinë e bimëve tjera të cilat e përmbajnë masën e gjelbër (kullosa). Në këtë grup të bimëve varësisht nga lokaliteti ku rriten mund të hyjnë kallami (*Phragmites communis*). Në mungesë të ushqimeve tjera, kafshët i konsumojnë këto ushqime sidomos kuajt, ndërsa dhentë dhe dhitë më shumë i konsumojnë barërat e tharta sesa gjedhet.

### **Bimët e helmuese dhe të tjera të dëmshme**

Këto bimë në livadhet dhe kullosat tona janë të përfaqësuara me dhjetëra lloje. Pjesëmarrja e këtyre ushqimeve nuk është e dëshirueshme në livadhe dhe kullosa.

### **2. Fenofaza e zhvillimit të bimës**

Vlera ushqyese e barit në kullosa dhe livadhe zvogëlohet me kalimin e moshës së bimëve. Në këtë mënyrë rritet sasia e celulozës ndërsa zvogëlohet përbërja e proteinave. Kullosat e reja përmbajnë rreth 25-28%, kullosat me kualitet të mirë rreth 16%, ndërsa kullosat para kositjes 6-9% proteina në lëndë të thatë. Bari i pjekur së tepërmi përmban deri 3% proteina.

Leguminozet me rritjen e bimëve humbin më së shumti proteina. Me moshën e bimëve rritet sasia e celulozës dhe sillet rreth 15% në L.Th. Te bimët e reja, prej 27-30% në

barin para kositjes. Me rritjen e përbërjes së celulozës e sidomos ligninës zvogëlohet tretshmëria e kullosës. Me rritjen e moshës së bimës zvogëlohet sasia e lëndëve minerale (Ca, P, K, etj.) si dhe vitaminave posaçërisht betakarotina. Rekomandohet që kullosat të shfrytëzohen kur të gjitha lëndët ushqyese janë në raporte të volitshëm si dhe kur rendimenti i masës së gjelbër të jetë më i madh. Më mirë është që kullosat të shfrytëzohen kur kanë lartësi bimët 12-20 cm., ndërsa livadhet kur bimët janë para lulëzimit.

### **3. Lloji dhe cilësia e tokës**

Toka në të cilën kultivohet bima ka ndikim në përbërjen kimike dhe cilësinë e bimës. Ky ndikim përcillet përmes veçorive fizike dhe kimike të tokës. Nëse në tokë është e shprehur mungesa ose teprica e ndonjë lënde ushqyese atëherë kjo do të përcillet edhe në përbërjen e bimës, dhe pastaj me ndërmjetësimin e bimëve (kullosave), do të kemi mungesë ose tepricë të lëndëve ushqyese edhe në prodhimtarin blegtorale. Mungesa e ndonjë elementi (minerali) ndikon në paraqitjen e simptomave edhe te vetë bima, mungesa është më shumë e shprehur te gramineat sesa te leguminozet.

Përbërja e tokës, pos tjerave ndikon në përbërjen botanike të kullosës. Në tokat acidike rriten barnat acidike të cilat kanë vlerë më të ulët ushqyese sesa gramineat dhe leguminozet. Bimët e prodhuara në tokat e varfra me Ca, J, Fe, Cu, dhe elemente tjera, nuk përmbajnë sasia të mjaftueshme të këtyre elementeve dhe për këtë arsye kafshët që ushqehen me këto bimë më lehtë sëmuren dhe produktet blegtorale kanë mungesë të këtyre elementeve.

Përdorimi i plehrave organike dhe minerale ka ndikim të madh si në rendimentet e bimëve të kullosave ashtu edhe në përbërje



kimike dhe vlerën ushqyese të tyre. Përdorimi i plehrave të azotit ndikon në mënyrë pozitive në bimët graminea, ndërsa plehrat e kalciumit dhe fosforit në leguminoze. Plehrat e azotit ndikojnë në mënyrë pozitive në rritjen e përmbajtjes së azotit në bimë (edhe deri në 50%). Aplikimi i plehrave minerale duhet të bazohet në analiza paraprake të tokës dhe në bazë të rezultateve të fituara të vendoset mbi llojin dhe sasinë e plehut i cili do të përdoret në çdo parcelë (kullosë).

#### 4. Klima

Nga faktorët klimatikë të cilët ndikojnë në përbërjen dhe cilësinë e bimës janë: regjimi i ujit (lagështia, temperatura, ndriçimi (insolimi) dhe era). Lagështia, temperatura dhe drita tregojnë variacione të shumta gjatë vegetacionit të bimëve. Kjo ka ndikim në sintezën e lëndëve organike dhe cilësinë e bimëve. Për arsye të variacioneve të kushteve klimatike vjen edhe deri te variacionet në raport të përbërjes së proteinave, celulozës dhe MeJON-t dhe vitaminave në kullosë.

Sasia e mjaftueshme e lagështisë ndikon në rritjen e rendimenteve e posaçërisht të përmbajtjes së hidrateve të karbonit në bimë (kokërr). Mungesa e lagështisë ndikon në uljen e rendimentit. Temperatura lartë i zvogëlon rendimentet dhe ndikon negativisht në përbërjen e lëndëve minerale. Në vitet me thatësira bimët përmbajnë më pakë fosfor se në vitet me të reshura të mjaftueshme. Vitet të tëra me thatësi ndikojnë që mos të ketë ushqime të mjaftueshëm për kafshë dhe kështu të zvogëlohet fondi blegtoralë, për evitimin e kësaj dukurie është e nevojshme të ndërtohen sistemet për ujitje të tokave.

Temperatura ka ndikim të rëndësishëm pasi që ndikon në çrregullimin e raportit të

pjesëve të ndryshme të bimëve, p.sh. kërcelli-gjethi, në dëm të gjetheve, në këtë rast rritet sasia e celulozës në kullosë. Ndriçimi (drita) ndikon në mënyrë pozitive në zhvillimin e bimëve sidomos në rritjen e përbërjes së proteinave, yndyrës, lëndëve minerale dhe vitaminave.

Masat agroteknike-Prodhimtaria moderne lavërtare bazohet në agroteknik bashkëkohore me përdorimin e këtyre masave ftohët ushqim cilësor dhe rendimente të larta. Masat agroteknike pra kanë ndikim në cilësinë e ushqimit për kafshë, sidomos përgatitja dhe punimi i tokës kanë ndikim të veçan.

**Dendësia e bimëve-** Kjo ndikon në cilësinë e bamëve .Nëse bimët mbillen më shpesh atëherë fitojmë bimë më të buta, jo t ë zhvilluara mire, rendimente të larta dhe përbërje të ultë të celulozës. Mbjellja më e shpeshtë e bimëve jep rendimente më të larta të proteinave. Planifikimi i mbjelljeve duhet të bëhet në atë mënyrë që për njësi të sipërfaqes të fitojmë sasi më të madhe të lëndëve ushqyese për kafshë.

Koha e mbjelljes-Në masë të madhe ndikon në cilësinë e ushqimit për kafshë. Mbjelljet pranverore japin sasi më të vogla të proteinave se mbjelljet vjeshtore sepse gjatësia dhe spektri i dritës gjatë verës është më i gjatë dhe kjo ndikon në uljen e përmbajtjes së proteinave.

#### 5. Mënyrat e shfrytëzimit të kullosave

Numri më i madh i bimëve të kullosave shpejt rigjenerohen duke iu falënderuar sistemit rrënjor në të cilin akumulohen sasia të mëdha të lëndëve ushqyese dhe kjo ndikon në mënyrë të volitshme në kullotje. Nga sistemi i shfrytëzimit të kullosave varet cilësia dhe rendimenti i kullosës. Nëse kullosa nuk shfrytëzohet mirë shpejt vjen



deri te zhdukja e barërave cilësore dhe mbesin vetëm barërat të cilat nuk kanë kurrfarë vlere ushqyese. Në këtë mënyrë mjaft bien rendimenti i masës së gjelbër në kullosa.

Në pranverë kafshët duhet lëshuar në kullosë kur bimët arrijnë gjatësinë 10-15 e në disa raste edhe deri 25 cm, mirëpo në këtë kohë duhet pasur kujdes se në kullosë ka mjaft lagështi dhe ende sistemi rrënjor nuk është stabil.

Lloji i kafshëve që e shfrytëzojnë kullosën ndikon në shfrytëzimin racional të kullosës. Gjodhet më së paku e dëmtojnë kullosën sepse e marrin më lartë nga toka dhe lejnë mjaft gjethe dhe kështu më shpejt rigjenerohet kullosa. Kuajt kullosin më ulët barin dhe mjaft e dëmtojnë kullosën. Kullotja e një numri të vogël të kuajve së bashku me gjedhe është tregu i mirë. Më së shumti kullosën e dëmtojnë dhentë ato me këmbët e tyre karakteristike më shumë i shkelin bimët sesa i konsumojnë ato. Në këtë mënyrë dhentë bëjnë zgjedhjen negative të kullosës (bimëve). Dhentë e këpusin kullosën shumë poshtë afër sistemit rrënjor dhe shpesh e nxjerrin barin me rrënjë. Edhe dhitë mjaft shumë e dëmtojnë kullosën. Kafshët gjatë kullotjes e bëjnë plehërimin e kullosave dhe kështu rritet rendimenti i kullosës.

Është e ditur se shumë bimë në kullosa më shpejtë rriten kur e kullosin kafshët sesa kur bëhet kositja e kullosave. Kemi tri mënyra të shfrytëzimit të kullosave: shfrytëzimi i lirë, gjysmë i lirë dhe shfrytëzimi në parcela (rrotacion).

#### **a) Shfrytëzimi i lirë**

Kjo është mënyra më e vjetër dhe më joekonomike e shfrytëzimit të kullosës. Në këtë mënyrë kafsha lëshohet në kullosë pa kurrfarë plani dhe qëndron një kohë të gjatë në tërë sipërfaqen e kullosës. Në këtë

mënyrë kafshët bëjnë zgjedhjen e barërave më të mira në kullosë si dhe mjaft e shkelin kullosën. Kjo mënyrë e shfrytëzimit të kullosës është më e përhapur në Kosovë dhe duhet që kjo mënyrë e shfrytëzimit sa më shpejtë të ndryshohet.

#### **b) Shfrytëzimi gjysmë i lirë**

Kafshët mbahen në një pjesë të kullosës derisa të mos e kullotin tërë sipërfaqen e pastaj përcillen në pjesën tjetër të kullosës. Kjo është mënyrë më e mirë e kullotjes sesa mënyra e lirë. Mirëpo edhe këtu një pjesë e bimëve shkelet dhe dëmtohet. Tek ne në Kosovë gjithashtu ky sistem është mjaft i përhapur por nuk është shumë i preferuar.

#### **c) Shfrytëzimi në parcela ose rrotacion**

Kjo është mënyra më e mirë e shfrytëzimit të kullosave. Në këtë mënyrë kullosa shfrytëzohet me një plan të caktuar, shfrytëzimi është i njëtrajtshëm kështu rritet vlere ushqyese e kullosës dhe regjenerimi është më i mirë. Për shfrytëzimin e kullosave në parcela duhet të dihen disa të dhëna: rendimenti i kullosës, kapaciteti i kullotjes, numri i parcelave, madhësia e kullosës, ngarkesa e kullosës, mënyra e shfrytëzimit, ndarja e parcelave, vlere e kullosës sipas përbërjes botanike, mundësia e regjenerimit, numri, lloji, kategoria dhe intensiteti i prodhimit të kafshëve të cilat do ta shfrytëzojnë kullosën.

#### **Rendimenti i kullotës**

Është një ndër faktorët më të rëndësishëm në shfrytëzimin e kullosave. Me rendiment ose kapacitet të kullosës nënkuptojmë sasinë e prodhuar të masës së gjelbër kg/1h sipërfaqe. Rendimenti shprehet në kg. të L.Th. dhe në vlerë energjetike NJU si dhe në sasi të proteinave. Ekzistojnë mënyra të shumta për përcaktimin e rendimentit të kullosave, por asnjëra nuk është absolutisht

e saktë sepse rendimenti varet prej shumë faktorëve.

Rendimenti më së shpeshti përcaktohet me kositjen e parcelave provuese, me madhësi 10-20 m<sup>2</sup> dhe peshohet masa e gjelbër. Mënyra tjetër është të shikohet prodhimtaria e kafshëve siç janë prodhimtaria e qumështit dhe mishit të kafshëve të cilat ushqehen në kullosë. Mendohet se në kullosa cilësore mbetet pa u kullotur vetëm 10% në livadhet natyrore të cilësisë së mirë 15-20%, ndërsa në kullosa të dobëta mbetet pa u shfrytëzuar 40-80% masë e gjelbër.

Aftësia regjenerues e kullosës ndryshon prej muajit në muaj. Kjo varet nga lagështia, temperatura dhe faktorë të tjerë. Për regjenerim optimal të kullosës në kushtet tona nevojiten 50 mm. lagështi në muaj, ose në periudhën maj-shtator 300-500 mm.

### **Bimët (masa e gjelbër) nga arat**

Me intensifikimin e masave agroteknike është arritur që të prodhohet masë e gjelbër nga arat në sasi të madhe. Në disa ekonomi ku ka më shumë sipërfaqe të tokës produktive prodhohet masë e gjelbër edhe deri 25% për plotësimin e bazës ushqyese për kafshë.

### **Jonxha e gjelbër (Medicago sativa)**

Karakteristikë e përgjithshme e leguminozeve të gjelbra është se japin rendimente të larta, kanë përbërje të lartë të proteinave, vitaminave dhe kalciumit, ndërsa kanë mungesë të MEjON-it dhe fosforit. Jonxha në Kosovë mjaft kultivohet dhe përdoret për të ushqyerit e kafshëve. Jonxha është bimë shumëvjeçare, jep rendiment 400-600 kv., kositet tri deri katër herë në vit, në tokat e pëlleshme dhe me lagështi mund të kositet 6-7 herë.

Më së shpeshti mbillet si kulturë e vetme ndërsa kur përdoret si kullosë mbillet edhe në përzjerje me barna tjera. Përbërja e ujit në jonxhë sillet prej 75-82.6%. Kjo varet nga stadiumi i zhvillimit të bimës. Sasia e hirit sillet prej 1,92-2.2%. Hiri është i pasur me Ca dhe P. Përbërja e kalciumit sillet prej 0,34-0,58%, ndërsa e fosforit 0,06-0,08%.

Jonxha e gjelbër përmban dy herë më shumë proteina se misri i gjelbër. Sasia e proteinave sillet prej 3.8-5%. Proteinat në jonxhë të gjelbër kanë vlerë të lartë biologjike, tretshmëria e proteinave sillet prej 75-82%. Sasia e yndyrës është rreth 1%, ndërsa sasia e celulozës paraqitet në variacione prej 3.97-8.0%. ENL është prej 1.09-1.22 kurse ENM rreth 1.18 M.J. Njësi ushqyese (NjU) jonxha përmban prej 0,16-0,20 NjU.

Jonxha e gjelbër përmban vitamina të kompleksit B si dhe vitaminat E, K, C si dhe betakarotinë. Në një kilogram të jonxhës së gjelbër, mesatarisht ka 370 mg vitaminë C, 15-30 mg vitaminë K dhe 60-120 mg. karotinë. Përbërja e karotinës dhe pigmenteve tjera në jonxhë të gjelbër ndikojnë në pigmentimin e të verdhës së vesë, në indet lëkurore të shpendët sidomos tek brojlerët, si dhe në qumësht dhe yndyrë të qumështit.

Jonxha përmban edhe faktorë të paidentifikuar të cilët stimulojnë rritjen si dhe ndikojnë te kategoritë në riprodhim në ovulacion. Mesatarisht marrëdhënia e lëndëve ushqyese është 1 ; 4. Vlerë më të lartë ushqyes jonxha ka në fazën para dhe gjatë lulëzimit. Koha e lulëzimit është mjaft e shkurtë dhe kërkohet që sa më shpejtë të kositet. Në të ushqyerit jonxha mjaft mirë mund të kombinohet me misrin e gjelbër. (Tabela)

Ky kombinim është i rëndësishëm në ato rajone ku kanë sukses të dy këto kultura.

Jonxha nuk është e përshtatshme për kullotje sepse kafshët mjaft e shkelin dhe e dëmtojnë. Nëse përdoret si kullosë ajo duhet të shfrytëzohet më së gjati 10 ditë dhe fillon të shfrytëzohet si kullosë kur arrin lartësinë 30 cm. Lopëve u epet 20-25 kg. jonxhë të gjelbër në ditë, kategorive më të reja të gjedheve u epet 5-20 kg., derrave në riprodhim dhe në trashje u epet deri në 10 kg., dhënëve 2-4 kg., shpendëve dhe patateve u epet sipas dëshirës. Për shkak të rrezikut të paraqitjes së fryrjes (meteorizimit akut) duhet me kujdes të madh të kalohet prej të ushqyerit dimëror në atë me jonxhë të gjelbër.



#### **Tërfili i kuq (*Trifolium pratense*)**

Tërfili i kuq është një ndër ushqimet më të vlefshme i cili mund të përdoret si i gjelbër ose të përgatitet si sanë. Është bimë 3 vjeçare, gjethet në tërfilin e kuq marrin pjesë 45-50%. Sipas përbërjes kimike tërfili i kuq vjen menjëherë pas jonxhës në fazën para lulëzimit. Përmban 19-20% proteina 20-21% celulozë të përgjithshme dhe 1.4% kalcium. Sikurse edhe jonxha edhe kjo bimë vështirë e përballon kullotën dhe shfrytëzimi i saj për kullotje duhet të fillojë më vonë, kryesisht kjo kulturë përdoret për përgatitjen e sanës.

#### **Groshëza e verdhë (*Lotus corniculatus*)**

Kjo bimë i përballon më shumë kushteve të vështira klimatike siç janë ngricat, temperaturat e ultë dhe të larta. Kjo bimë mund të kultivohet edhe në toka relativisht të dobëta në krahasim me leguminozet tjera. Për kah përbërja e proteinave i përngjan më shumë tërfilit të kuq, ndërsa përbërja e celulozës është më e ulët sesa te jonxha, kalcium ka më pak se jonxha. Në kushtet e mira të kultivimit jep rendiment deri 8 tonë për hektarë. Këtë bimë kafshët mjaft mirë e konsumojnë, sidomos në momentin e lulëzimit. Sa të fillojë lulëzimi kjo bimë ka shije të ithët dhe kafshët vështirë e konsumojnë, shija e ithët humbet kur bima e arrin fazën e pjekurisë.

#### **Grahorë (*Vicia*)**

Është bimë njëvjeçare dhe mund të përdoret me sukses të madh në të ushqyerit e kafshëve. Mund të kultivohet si kulturë e vetme ose së bashku me kulturat e drithërave. Grahorë është bimë e pazëvendësueshme e cila merr pjesë në konvejerin e gjelbër. Grahorë në kushte të mira agroteknike dhe klimatike jep rendimente deri 16 tonë në hektarë dhe arrin për ushqim herët në pranverë. Kjo kulturë mjaft vështirë mund të silazhohet për shkak të sasisë minimale të sheqerit. Përbërja kimike e gramorit është e ngjashme me jonxhën e gjelbër.

#### **Bizelja foragjere (*Pisum sativum*)**

Kjo kulturë njëvjeçare arrin për shfrytëzim herët në pranverë dhe kafshët më ëndje e konsumojnë. Kjo kulturë ka vlerë të ngjashme ushqyese si grahorë por më të ulët se jonxha dhe tërfili i kuq.

### **Esparzeta**

Kjo është bimë shumëvjeçare, jep rendimente të larta. Kështu në kositjen e parë jep deri 30 tona për hektar, kurse në kositjen e dytë, rendimenti është diçka më i vogël. Mund të shfrytëzohet si masë e gjelbër ose si masë për silazhim. Në rastet kur përdoret për silazhim përzihet me drithëra. Kjo bimë mund të kultivohet si kulturë e pastër ose në përzierje me drithëra.

### **Soja (Glicina hispida)**

Mund të përdoret si ushqim i gjelbër nëse mbillet dendur. Soja mund të përdoret gjithashtu për përgatitjen e sanës dhe silazhit. Në kushtet tona kryesisht soja kultivohet për përfitimin e kokrrës. Në kushtet e volitshme klimatike mund të arrijë rendiment 300-400 kg për hektarë masë të gjelbër. Nëse përzihet së bashku me sorgumin ose misrin foragjerë mund të përdoret si kulturë e shkëlqyeshme për silazhim.

### **Drithërat e gjelbër**

Misri i gjelbër (foragjer)

Është ushqim shumë i mirë sidomos për të ushqyerit e ripërtypësve. Misri rrinë për shfrytëzim në muajt e verës kur nuk ka ushqime tjera të gjelbra ose më vonë nëse mbillet pas grurit. Misri jep rendimente 300-600 kg për hektar të masës së gjelbër. Vlera ushqyese e misrit të gjelbër varet në masë të madhe nga mënyra e mbjelljes. Mbjelljen e misrit duhet bërë ashtu që të fitohen sasi të mëdha të gjetheve të holla dhe të buta. Nëse e bëjmë planin e mirë të mbjelljes së misrit, atëherë do të kemi vazhdimisht misër të gjelbër deri në paraqitjen e ngricave të para. Misri i gjelbër mund të shfrytëzohet si kullosë, për silazhim, i terur në formë të tallës dhe të kositet si masë e gjelbër.

Misri i gjelbër përmban sasi të mëdha të ujit. Misri diçka më i vjetër përmban 25-30% LTH. Sipas përbërjes kimike misri foragjer ka vlerë diçka më të ulët se leguminozet. Më së shumti përmban MEJON.

Misri foragjer është i varfër me proteina dhe kështu më së miri kombinohet me jonxhën. Kjo shihet nga tabela nr.1. Mesatarisht përmban 1% proteina të tretshme, përmban rreth 0,1 NjU. Mesatarisht misri përmban 5-6% celulozë dhe është burim i mirë i karotinës. Misri i gjelbër është ushqim i çmueshëm për të gjitha llojet dhe kategoritë e kafshëve shtëpiake.

Për shkak të përbërjes së sheqerit ka shije të ëmbël dhe kafshët me ëndje e konsumojnë. Kafshët e konsumojnë me tramak në fazën e pjekurisë qumështore deri në pjekurinë e plotë dyllore. Misri foragjerë është ushqim i pazëvendësueshëm për lopët qumështore, gjedhet mund ta konsumojnë edhe deri 100 kg. në ditë, por zakonisht lopëve u epet 40-50 kg., ndërsa gjedheve për trashje 20-40 kg. Misrin e gjelbër e konsumojnë edhe kuajt dhënët, dhitë, lepujt, patat etj. Derrat mund ta konsumojnë misrin në fazën më të hershme të zhvillimit të tij.

### **Sorgumi (Meli)**

Kjo bimë për masë të gjelbër shumë më rrallë kultivohet tek ne. Sorgumi në fazën e hershme të zhvillimit përmban glikozidin amigdalinë sidomos në gjethet e epërme deri sa bimët të arrijnë gjatësinë deri 140 cm. Në një kilogram të gjetheve të reja të sorgumit, mund të ketë 150-200 mg. HCN. Doza më e vogël letale të gjedhet është 2.04 mg, ndërsa të dhentë 2.32 mg. HCN. Kuajt dhe derrat nuk janë të ndjeshëm në amigdalinë. Silazhi e përfituar nga sorgumi nuk e përmban këtë lëndë toksike

### **Sudangrasi (Bari sudanez)**

Për shkak të rezistencës në thatësira mundet me qenë bimë interesante sidomos për

vendet jugore. Sudangrasi jep rendimente të larta të masës së gjelbër. Vlera ushqyese e barit sudanez është me lartë se e bimëve tjera që përdoren si masë e gjelbër. Edhe kjo bimë përmban amigdalinë.

**Drithërat tjerë** - mund të përdoren me sukses të madh si ushqime të gjelbra për kullotje ose si lëndë e parë për silazhim. Në krahasim me mbjelljen e tyre për kokërr, mbjellja për masë të gjelbër bëhet më e dendur dhe kryesisht bëhet me përzierje me ndonjë leguminoze.

**Thekra** - mund të përdoret mjaft shumë si masë e gjelbër dhe për përfitimin e sanës. Thekra arrin për shfrytëzim në muajin prill dhe maj. Mund të hynë në konvejerin e gjelbër pas kolzës dhe perkos. Ekzistojnë varietete speciale që mbillen për prodhimin e masës së gjelbër. Si masë e gjelbër u epet gjedheve dhenve dhe kuajve. Përmban 18-20% LTh., 2% proteine të tretshme dhe 0,10-0,12 NjU. Thekra është e pasur me karotinë, vitamina të kompleksit B sidomos me vitaminë C.

**Elbi dhe tërshëra** - edhe këto drithëra përdoren për përfitimin e masës së gjelbër, për përfitimin e sanës dhe si lëndë e parë për përgatitjen e silazhit.

Gruri mund të përdoret gjithashtu si masë e gjelbër ose për përfitimin e kashtës, mirëpo në kushtet e Kosovës më pakë përdoret si masë e gjelbër.

**Përzierja e leguminozeve dhe gramineave**  
Kombinimi i kësaj përzierje ka rëndësi të madhe për arsye se në këtë mënyrë përmirësohet kualiteti dhe vlera ushqyese e masës së gjelbër. Leguminozet kanë më shumë proteina se gramineat, mirëpo gramineat kanë më tepër hidrate të karbonit. Ky kombinim në mes këtyre dy grupeve është i përshtatshëm për të ushqyerit e kafshëve me masë të gjelbër si dhe shërben

si lëndë e parë për përgatitjen e silazhit. Në praktikë prodhimi i masës së gjelbër në ara me përzierjen e gramineave dhe leguminozeve është i kushtëzuar nga kërkesat dhe mundësitë e prodhimit të masës së gjelbër. Në praktikën tonë më së shumti përdoren këto kombinime:

1. Grahur-tërshërë, 2. Grahur+ thekër, 3. Grahur + tërshërë+bizele, 4. Grahur+tërshërë+elb, 5. Bizele+elb, 6. Bizele +tërshërë, 7. Sojë+misër, 8. Soja+sorgumi, 9. Misër+luledielli, 10. Kolza+thekra, etj. Kombinimet e lartpërmendura mesatarisht përmbajnë lëndë të thatë 18-28%, hiri 1.6-2.2%, proteina 1.6-3.5%, yndyrë 0.5-1%, celulozë 5.2-9.6%, MEjON 8.3-12.6%, Ca 0.10-0.30%, P 0.06-0.09%, karotinë 30-70 mg./kg. Vlera energjetike e këtyre kombinimeve sillet prej 0.10-0.14 NjU. Në kohët e fundit, në kushtet tona po kultivohen disa lloje të bimëve të cilat i përkasin përbërjes botanike të ndryshme.

**Lakra foragjere** - ky ushqim përdoret për të gjitha llojet e kafshëve shtëpiake, posaçërisht te ripërtypësit, te gjedhi përdoret deri 40 kg. në ditë. Nëse përdoren sasi më të mëdha shkaktojnë paraqitjen e gushës dhe anemisë, për shkak se lakra përmban lëndë goitrogjene. Lakra ju përballon temperaturave të ulëta edhe deri -10°C dhe përdoret si ushqim i gjelbër gjatë muajit dhjetor dhe janar. Lakra përmban 2-2.4% proteina. Sasi shumë të vogël të celulozës deri në 2.5%.

**Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit** - Ky është ushqim i rëndësishëm pasi që në Kosovë mbillen sipërfaqe të mëdha me këtë kulturë. Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit mbesin pas nxjerrjes dhe përpunimit të panxharsheqerit në vjeshtë. Gjethet dhe

kokat e panxharsheqerit nga masa e përgjithshme e bimës së panxharsheqerit marrin pjesë 45%. Përmbajnë 15-18% lëndë të thatë, çka do të thotë se nga 1 ha. fitojmë rreth 2 t. L.Th. nga panxharsheqeri. Lënda e thatë përmban deri 3% proteina dhe 2-2.5% celulozë. Është burim solid i karotinës. Lënda organike ka tretshmëri të mirë.

Pasi që gjatë kampanjës së nxjerrjes së panxharsheqerit në vjeshtë fitohet sasi e madhe e gjetheve dhe kokave të panxharsheqerit kjo sasi në tërësi nuk mund të harxhohet dhe është e nevojshme që kjo të konservohet ose të silazhohet. Mirëpo, silazhimi i këtij ushqimi bëhet më vështirë. Më së miri është që në këtë sezon gjethet dhe kokat të dehidrohen, të bluhën dhe të shfrytëzohen në përzierje të koncentruar. Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit u jepen gjedheve dhe dhenve, më rrallë kuajve, derrave dhe shpendëve.

Nëse gjedheve u japim sasi më të mëdha mund të shkaktohet diarea te kafshët për shkak të përbërjes së lartë të ujit dhe papastërtisë së këtij ushqimi e cila paraqitet gjatë nxjerrjes së panxharsheqerit. Nëse gjedhet konsumojnë 50 kg. në ditë, atëherë mund të supozohet se me te mund të konsumojnë deri 2 kg. rërë dhe , dhe kjo e zvogëlon përdorimin më të madh të gjetheve dhe kokave të panxharsheqerit.

**Kolza-perko** - Kjo bimë ka rritje mjaft intensive e cila mund të arrin gjatësinë deri në 1 m. dhe jep rendimente 300-500 kv. për hektar. Kolza është ushqim i parë i gjelbër i cili mbërrin në pranverë. Për ushqim duhet të përdoret deri në momentin e formimit të kokrrës. Në kokrrën e kolzës gjinden alkaloidët glikozinolatet të cilat nën ndikimin e fermentit mirozinaza shndërrohen në cianate të cilat shkaktojnë

helmimin e organizmit. Kolza i përballon temperaturat e ulëta deri -10oC. Sipas përbërjes kimike kolza u ofrohet disa leguminozeve. Përmban lëndë të thatë deri 15%, hiri 1.3%, proteina 3.1%, yndyrë 0.9%, celulozë 3.9%, MEjON 5.8%. Vlera energjetike është 0.10 NjU. Ca përmban 0.2%, ndërsa P 0.05%. Kolza është e pasur me karotinë dhe përmban 25-30 mg. në kilogram. Përdoret për të ushqyerit e gjedheve, dhenve dhe derrave. Nëse përdoret e gjelbër, shkakton fryrjen te dhentë.

**Luledielli** - Në kushtet tona më së shumti kultivohet për prodhimin e farës, mirëpo mund të kultivohet edhe për prodhimin e masës së gjelbër, në këto raste mbjellja mund të bëhet më e dendur. Masa e gjelbër mund të përdoret edhe për silazhim. Luledielli jep rendimente të masës së gjelbër prej 600-800 kv. për hektar. Mund të mbillet në kombinim me grahorë.

Sot mbillen varietete të seleksionuara për prodhimin e masës së gjelbër të cilat arrijnë gjatësinë deri 4 m. Luledielli nëse shfrytëzohet për masë të gjelbër mund të kositet në fillim të formimit të kokave. Për kah përbërja kimike, luledielli ka përbërje të njëjtë kimike si bari sudanez.

**Soja** - Edhe kjo bimë më shumë mbillet për përfitimin e kokrrës, ndërsa kur kultivohet për përfitimin e masës së gjelbër mbillet më dendur. Soja mund të përdoret edhe për përgatitjen e sanës dhe silazhit. Në kushtet e volitshme klimatike mund të jep rendimente 300-400 kv në hektarë masë të gjelbër. Mund të përdoret për silazhim nëse kombinohet me sorgumin, misrin, etj. Soja nëse përdoret si ushqim i gjelbër është më pak e shijshme se leguminozet tjera.

### **Konvejeri i gjelbër**

Konvejeri i gjelbër paraqet mbjelljen dhe korrijen e bimëve me një plan të sistematizuar prej pranverës së hershme deri në vjeshtën e vonshme. Me këtë sistem masa e gjelbër prodhohet në livadhet natyrore ose në arat ose kombinimi i të dy mënyrave. Konvejeri natyror nënkupton prodhimin e masës së gjelbër nga livadhet natyrore dhe kullosat. Në konvejerin artificial masa e gjelbër prodhohet në ara dhe këtu përfshihen bimët e gjelbra njëvjeçare dhe shumëvjeçare. Me konvejerë të kombinuar nënkuptojmë prodhimin e masës së gjelbër, një pjesë nga livadhet dhe kullosat e një pjesë nga arat.

Në kushtet e Kosovës as për së afërmi nuk prodhohet ushqim me sistemin e konvejerit të gjelbër duke i marrë parasysh mundësitë reale si dhe kërkesat që ka blegtoaria jonë për këto ushqime. Mundësia e aplikimit të konvejerit të gjelbër është e madhe, sidomos në sipërfaqet ku ka mundësi të aplikohet sistemi i ujitjes (pjesa e Dukagjinit). Në praktikë ka mundësi të përdoret numër i madh i bimëve të cilat mund të hyjnë në konvejerin e gjelbër. Misri p.sh. mund të mbillet në disa termin në pranverë, pastaj konvejeri i gjelbër mund të përfshinë gjethet dhe kokat e panxharsheqerit, Otavën, jonxhën e gjelbër, tërfili e një numër i madh i ushqimeve tjera.

### **Ushqimet frytë rrënjore zhardhokë tuberoze dhe të lëngtë**

Ky grup i ushqimeve ka vlerë të madhe në të ushqyerit e kafshëve. Këto ushqime kanë shije të mirë dhe janë dietike dhe për këtë arsye kafshët me ëndje i konsumojnë. Këto ushqime në masë të madhe mund t'i zëvendësojnë ushqimet me përmbajtje të lartë të hidrateve të karbonit, por në ato raste racionet duhet të plotësohen (balancohen)

me proteina, minerale dhe vitamina. Këto ushqime mund të prodhohen në kushte aride në rajonet malore. Për shkak të përbërjes së lartë të lagështisë, këto ushqime shumë shpejtë mund të prishen. Para përdorimit duhet të jenë të pastërta, pa rërë, dhe, jo të ngrira dhe jo të prishura. Kafshëve u jepen të ziera ose të pa ziera, varësisht nga lloji i kafshëve. Ushqimet frytë rrënjore tuberoze dhe ato të lëngëta përmbajnë 76-93% ujë ose vetëm 7-24% lëndë të thatë. Lënda e thatë përbëhet prej MEJON-it që ka tretshmëri mjaft të lartë. Në patate dominon amidoni, ndërsa në panxhar dhe karotë ka më shumë sakarozë hemicelulozë dhe pektinë.

Këto ushqime kanë vlerë të ulët protonike gjithsej 0.4 deri 2.1%. Prej këtyre lëndë azotike përmbajnë rreth 20% tek patatja dhe rreth 60% te panxharit përmban amide. Kanë pak celulozë 0.5-1.6% dhe 0.1-1% yndyrë. Për shkak të vlerës së ulët të celulozës dhe vlerës së lartë të hidrateve të karbonit këto ushqime kanë tretshmëri të lartë të lëndës organike. Përmbajnë mjaft vitaminë C dhe vitamina të kompleksit B. Karotinë kanë rreth 100 mg/kg.

**Panxhari i kafshëve** - varietetet që kanë rritje më të bujshme më shumë përmbajnë ujë 88-92% , kurse varietetet që rriten më pak kanë sasi të ujit prej 86-88%. Panxhari i kafshëve përmban rreth 1% celulozë, proteina rreth 1.2%. Është ushqim i shijshëm dhe kafshët me ëndje e konsumojnë.

Lopëve qumështore mund t'u epet deri 30 kg. në ditë. Panxhari te lopët qumështore ndikon në rritjen e sasisë së qumështit, por kur jepet me sasi më të mëdha, ndikon në konsistencën e yndyrës së qumështit dhe qumështi merr aromën e panxharit.

Gjedheve në trashje u jepet deri 50 kg. në ditë, kuajve 10-15 kg., derrave 2-8 kg.



Pangjarin mirë e konsumojnë edhe dhentë. Kafshëve u epet në formë të grimcuar ose të pa grimcuar. Gjodhet e marrin në përzierje me kashtë (byk), hime, bërësi, etj. Panxhari duhet të shpenzohet deri në fund të dimrit sepse nëse qëndron më gjatë ai lehtë mund të prishet.

**Karota e kafshëve** - është ushqim i mirë për kategoritë e kafshëve të reja dhe në riprodhim. Përmban rreth 88% ujë, është burim i rëndësishëm natyror i karotinës, përmban 50-250 mg/kg. Lopët qumështore të ushqyer me karotë të kafshëve prodhojnë qumësht dhe yndyrë të qumështit me ngjyrë të verdhë. Karota duhet të shpenzohet më shpejtë sepse për shkak të lagështisë, shumë lehtë mund të prishet.

**Patatja** - përmban rreth 75% ujë, përmban lëndë të thatë e cila më së shumti ka amidon. Patatja përmban rreth 1.1% hiri, rreth 2% proteina, rreth 0.5% celulozë dhe 0.1% yndyrë. Hiri përmban më shumë kalium e më pak kalcium e fosfor. Është burim i mirë i vitaminës C. Tretshmëria e lëndës organike te patatja është mjaft e lartë.

Derrat dhe kuajt i tretin lëndët organike nga patatja 90-94%, ndërsa ripërtypësit 85%. Kafshët i tretin proteinat e patates rreth 55%, ndërsa MEjoN rreth 90%. Përtypësit dhe kuajt e tresin më mirë amidonin e patates sesa derrat dhe shpendët. Për këtë arsye këtyre të fundit patatja u jepet e zier. Llogaritet se 4.5 kg. patate në të ushqyerit e zëvendëson një kg. misër. Derrave mund t'u epet deri 10 kg. patate. Ripërtypësve u epet i pazier, gjedheve në trashje u epet 20-30 kg. patate në ditë, lopëve qumështore deri 10 kg., dhenve 1-2 kg., kuajve për punë 5-6 kg. të pazier dhe deri 15 kg. të zier.

Në pranverë patatja kur është e gjelbër mund të përmbajë deri 5% solaninë dhe kjo sasi

mund të shkaktojë helmimin te kafshët. Përbërja e solaninës varet nga pjesët dhe vjetërsia e patates. Ekzistojnë edhe varietete të cilat mbillen për kafshë. të ushqyerit me patate tek ne nuk aplikohet në masë të madhe. Me terjen e patates fitohet ushqim i cili ka vlerë ushqyese të ngjashme me ushqimet me përmbajtje të lartë të hidratit të karbonit (si ushqimet kokërr).

**Lëvoret e patates** - gjatë përpunimit të patates në industrinë ushqimore dhe gjatë përgatitjes për të ushqyerit e njerëzve mbesin sasi të konsiderueshme të lëvoreve. Prej masës së përgjithshme të patates 16-25% mbesin lëvore të patates. Ky ushqim përmban mesatarisht 21% LTh, rreth 2% proteina dhe 1.3% hiri. Lëvoret kanë më shumë proteina sesa patatja. Lëvoret e patates para përdorimit duhet të zihen ose të teren. Me terjen e lëvoreve zvogëlohet dukshëm sasia e solaninës për rreth 50%.

**Kungujt** - kryesisht mbillen me misër dhe pos për të ushqyerit e njerëzve, përdoren edhe për të ushqyerit e kafshëve. Ekzistojnë varietete të shumta të kungujve. Kungujt përmbajnë rreth 10% LTH. Mund t'u jepen ripërtypësve, kuajve, derrave, shpendëve. Përdorën si të grimcuar ose të plot, gjedheve u jepen të grimcuar ose të zier. Vlera ushqyese e kungujve është e ngjashme me pangjarin e kafshëve.

**Shalqiri** - është ushqim i cili përdoret në rastet kur ka sasi të mëdha edhe për të ushqyerit e kafshëve. Më shpesh u epet derrave dhe atë pa grimcuar. Derrat më ëndje i konsumojnë shalqirin dhe pjeprat. Edhe shalqiri përmban mjaft sasi të ujit dhe vlera ushqyese është si te kungulli.

**Pemët (frytet)** - edhe frytet e pemëve përdoren si ushqime sezonale në të ushqyerit

e kafshëve. Mollët ripërtpësve u epen të grimcuara. Derrat më ëndje i konsumojnë vishnjat, qershitë, kumbullat etj. Pemët mesatarisht përmbajnë 82-90% ujë. Lënda e thatë e pemëve më së shumti përmban fruktozë. Përbërja e proteinave të pemët është e ulët. Vlera ushqyese e pemëve është e ndryshme, varësisht nga lloji i pemës, por është e ngjashme me ushqime tjera të lëngtë të cilat kanë sasi të madhe të ujit.

## Silazhi

Silazhi paraqet ushqim të lëngët, të konservuar, i cili përfitohet gjatë fermentimit acido laktik, ku sheqernat nga ushqimi nën veprimin e enzimeve dhe baktereve acido laktike zbërthehen në acide organike (në radhë të parë në acid laktik), që e pengojnë prishjen e ushqimit të gjelbër. Në krahasim me mënyrat tjera të përgatitjes së ushqimeve të kafshëve silazhimi ka disa përparësi, kështu që silazhi është ushqim bazik për të ushqyerit e kafshëve e sidomos të ripërtpësve. **Përparësitë kryesore të silazhit janë:**

- ✚ Humbjet e lëndës së thatë gjatë procesit të silazhimit janë 5-15%, ndërsa këto humbje gjatë përgatitjes së sanës arrijnë deri në 25%.
- ✚ Mundësia e shfrytëzimit të silazhit në periudhat gjatë vitit ku nuk ka vegjetacion të bimëve.
- ✚ Qëndrueshmëria e silazhit është mjaft e gjatë mund të përdoret ose të ruhet një kohë të gjatë 1,3,10 e deri 40 vjet.
- ✚ Silazhi siguron sasi të mëdha të ushqimit për kafshë me çmim më të lirë.

Për silazhim shfrytëzohen mbeturinat e ndryshme të bimëve të cilat kishin me ngelë pa u shfrytëzuar sepse gjatë sezonës vijnë në sasi të mëdha (p.sh. gjethet dhe kokat e panxharsheqerit nënproduktet e prodhimeve,

pemëve, barojat e këqija të cilat me silazhim bëhen jotoksike.

Kushtet klimatike nuk e pengojnë procesin e silazhimit.

Zvogëlimi i kërkesave për deponimin e masës së gjelbër p.sh. për sanë nevojiten hapësirë për 1 m<sup>3</sup> = 70 kg. dhe përmban 60 kg. lëndë të thatë, ndërsa në 1m<sup>3</sup> mund të vendosen 600-800 kg. silazh.

Mundësia e përdorimit të shkallës së lartë të mekanizmit.

Misri foragjer jep rendimente të larta për përgatitjen e silazhit.



### Parakushtet optimale për përgatitjen e silazhit cilësor

Për prodhimin e silazhit duhet të kemi parasysh këto parakushte:

minimumi i sheqerit,  
lagështia,  
temperatura,  
krijimi i kushteve anaerobe,  
pH-aciditeti.

**1. Minimumi i sheqerit** - aftësia e masës së bimëve që të silazhohen varet nga minimumi i sheqerit. Ato bimë të cilat kanë sasi më të madhe të sheqerit shumë më lehtë mund të silazhohen. Këtu bëjnë pjesë bimët të cilat kanë sasi të madhe të hidrateve të karbonit me tretshmëri të lartë (misri). Bimët me

përmbajtje më të lartë të proteinave (leguminozet) nuk silazhohen mirë sepse kanë mungesë të hidrateve të karbonit.

**Kushtet anaerobe** - prezenca e ajrit në masën e silazhuar është e dëmshme pasi që pengon procesin e fermentimit acido laktik dhe favorizon oksidimin aerob (procesin e frymëmarrjes) dhe gjatë këtij procesi shfrytëzohen sasia të mëdha të sheqerit. Që të sigurohen kushtet anaerobe duhet që masa për silazhim të shtypet sa më shumë.

**Lagështia** - Sasia e lëndës së thatë në masën për silazhim paraqet një ndër faktorët kryesorë për përfitimin e silazhit cilësor. Optimumi i lagështisë në masën për silazhim sillet diku prej 65-75%. Sasitë më të larta të lagështisë në masën për silazhim do të krijojnë kushte jo të volitshme për veprimin e baktereve të fermentimit acido laktik dhe do të ulin koncentrimin e lëndëve ushqyese, në anën tjetër prezenca më e madhe e ujit në masën e silazhuar shkakton edhe shpëlarjen e lëndëve ushqyese dhe largimin e ujit të tepërt nga silosi.

Lagështia më e ulët se 65% në masën për silazhim gjithashtu na krijon vështësi nga aspekti i cilësisë së lëndëve ushqyese. Kështu në këtë mënyrë me rritjen e lëndës së thatë rritet edhe sasia e celulozës e sidomos ligninës e cila e pengon fermentimin acido laktik dhe formimin e kushteve anaerobe.

Temperatura. - gjatë procesit të silazhimit në fillim temperatura është më e lartë, mirëpo më vonë temperaturat optimale janë 28-30°C.

**Aciditeti pH** - është parakusht i rëndësishëm për përfitimin e silazhit cilësor. Kufiri optimal i pH në silazh duhet të jetë 3.5-4.2. Nëse pH ngritët mbi 4.2, do të fillojë prishja e silazhit dhe ky silazh më

vështirë mund të ruhet dhe është më pak cilësor.

## Teknika e silazhimit

Paraqet një renditje të caktuar të veprimeve me masë të gjelbër, duke filluar prej kositjes së bimëve e deri te përfundimi i procesit të silazhimit. Zbatimi korrekt i teknikës së silazhimit është kusht për zhvillimin e fermentimit acido-laktik dhe për fitimin e silazhit cilësor. Teknika e silazhimit përfshinë kositjen e masës së gjelbër, grimcimin, ngarkimin në mjete transportuese, transporti deri në depot për silazhim, shkarkimin në depo për silazh, shtypja dhe izolimi i masës për silazhim nga ajri.

Të gjitha këto operacione duhet të jenë të sinkronizuara dhe të kryhen me veprime më të shpejta. Grimcimi mundëson shtypjen më të mirë të masës së gjelbër në depot e silazhit. Madhësia e prerjes së masës së gjelbër është e ndryshme dhe varet nga aftësia e saj për shkelje. Misri foragjer dhe luledielli mund të shtypen mirë dhe mund të grimcohen në madhësi deri 5.5 cm, ndërsa te bimët tjera gjatësia duhet të jetë 1 - 3 cm. Masa e grimcuar më lehtë shtypet dhe konsolidohet, si dhe mundëson rrjedhjen e lëngjeve të bimëve të cilat u mundësojnë baktereve si bazë ushqyese për t'u shumëzuar ato. Shtypja varet nga sasia e masës për silazhim, madhësisë dhe tipit të depove për silazhim. Kur silazhohet sasi më e vogël e masës për silazhim, atëherë shkelja bëhet me forcë shtypëse më të vogël (me njerëz, kafshë etj.), kurse kur kemi masë më të madhe shkelja bëhet me traktor me zinxhir dhe makina tjera të rënda të specializuara për këtë punë. P.sh. makina me vibrator.



Shtypja nuk është e nevojshme në siloset të cilët kanë formë bunari, sepse këtu masa shtypet nga vetë masa që renditet. Këtu është e nevojshme vetëm shtypja e shtresës së fundit. Qëllimi i shkeljes, pra, është që të eliminohet ajri nga masa e silazhuar, në mënyrë që të krijohen kushtet anaerobe për zhvillimin e baktereve acido laktike. Nëse operacioni i shkeljes nuk është bërë si duhet, atëherë si pasojë kjo silazh nuk mund të përdoret për të ushqyerit e kafshëve.



Mbushja e silosit bëhet në atë mënyrë që masa e gjelbër për silazhim të vendoset sipas mundësisë në tërë sipërfaqen e silosit me një trashësi jo më të madhe se 10 cm., dhe duhet të fillojë shtypja prej pjesëve të mureve të silosit kah mesi i silosit, duke kaluar disa herë nëpërmes të masës së silazhuar, kështu që muri i silosit prej fillimit të ngjitet më lartë nga muri i silosit në mënyrë që në fund të mbushjes masa e silazhuar të jetë së paku një metër mbi nivelin e silosit. Mbushja e silosit duhet të bëhet sa më shpejtë më së voni të kryhet për 2 - 3 ditë.

Mbulimi i masës së silazhuar - është një operacion mjaft me rëndësi i cili e pengon depërtimin e ujërave nga të reshurat atmosferike dhe nuk lejon depërtimin e ajrit. Mbulimi i silosit mund të bëhet me dhe, kashtë, masë plastike, letër të bitumenit etj. Silosi mbyllet nga të gjitha anët si konserva. Nëse mbulohet mirë, atëherë zvogëlohet thellësia e prishjes së silosit deri 50 cm. Mbulimi i mirë i silazhit mund të bëhet duke vendosur një shtresë të hollë të kashtës, mbi të vendoset një sasi e dheut, në trashësi 10 - 15 cm., kjo mund të shkelet dhe mbi të mund të mbillet ndonjë kulturë, p.sh. drithërat.





Shtojcat dhe konzervansit e ndryshëm në silazh - që të shpejtohet procesi i silazhimit dhe të ruhet vlera ushqyese e silazhesh, shtohen ushqimet e koncentruar me përmbajtje të hidrateve të karbonit, kulturat e pastra të mikroorganizmave, acide, kripna, sterilizues etj. Ushqimet me përbërje të hidrateve të karbonit shtohen kur silazhohen leguminozet.

Këtu shtohet misrit i bluar, tërshëra e bluar ose elbi i bluar në sasi 0,5 - 10% të masës së silazhës.

Melasa shtohet prej 0,5 - 4%. Patatja shtohet kur silazhojmë jonxhën ose ndonjë leguminoze tjetër në sasi 4-5%. Panxharsheqeri ose rriskat e terura ose të freskëta të panxharsheqerit shtohen në sasi 5 - 10%. Ushqimet me hidrate të karbonit e

shpejtojnë formimin e acidit laktik dhe rrisin vlerën ushqyese të silazhit, si p.sh. sasinë e lëndës së thatë.

Prej mikroorganizmave si kulturë e pastër, më së shpeshti shtohen bakteret acidolaktike, në sasi 0.2, 0.4 dhe 0.8% por përdorimi i tyre është joekonomik. Prej përbërësve kimik më së shumti shtohen acide dhe kripëra. Prej acideve shtohet acidi fosforik, acidi laktik, formik, etj. mirëpo, përpos acidit formik këto acide tjera shkaktajnë acidoza te kafshët.

Prej kripërave më së shpeshti shtohet NaCl deri 0.45% të masës së silazhës. Si shtojca të veçanta të cilat kanë për qëllim rritjen e proteinave në silazh më së shpeshti shtohet urea dhe kripërat e ndryshme të amoniumit.

### Depot për silazhim

Vendet ku vendoset masa për silazhim quhen silose. Siloset i ndajmë në ato të improvizuara, silose për përdorim më të gjatë dhe ato nëntokësore. Në silose të improvizuar hyjnë siloset-gropa, gjysmë kanalet, silos-kanalet, siloset e adaptuar etj. Këta silos mund të kenë forma të ndryshme, të rrumbullakët, katrorë, katërkëndësh. Këta silos zakonisht janë të pa mure. Te këta tipa të siloseve duhet të kemi kujdes që të mos depërtojnë ujëra nëntokësorë.

Siloset me përdorim më të gjatë mund të jenë nëntokësorë dhe mbitokësorë. Këta ndërtohen prej materialeve të ndryshme, si beton, tulla, metal, dru etj. Siloset nëntokësorë mund të ndërtohen në forma të ndryshme siç janë forma e kullës, cilindrit, etj. Përparësia e tyre është se masa nuk duhet të shtypet. Dobësitë janë të shumta, si mbushja është e vështirë, zbrazja dhe nuk mund të përdoret mekanizimi etj. Këto lloje të siloseve kanë qenë të popullarizuara diku kah vitet 1960/65.

Siloset nëntokësore mund të ndërtohen në formë të gropës. Këto silose rekomandohen për ferma me kapacitet më të vogël. Përparësia është se këta silos lehtë mbushen, por shkelja e masës nuk mund të bëhet në mënyrë të mekanizuar, si dhe nxjerrja e silazhit bëhet me ndihmën e fuqisë punëtore. Në siloset mbitokësore më së tepërmi preferohen tren-siloset. Këto lloje janë mjaft të përhapur dhe ndërtohen në oborret e ekonomive bujqësore. Vendet ku ndërtohen tren-siloset duhet të jenë vende ku nuk depërtojnë ujërat atmosferike dhe nëntokësore. Këta silos ndërtohen me shpenzime modeste. Dimensionet e siloseve janë fleksibile dhe varen nga kërkesat e kafshëve dhe kapaciteti i fermës. Përparësitë e këtyre siloseve janë mundësia e aplikimit të mekanizimit prej mbushjes, shkeljes, marrjes së silazhit nga silosi etj. Kapaciteti ose madhësia e siloseve varet nga sasia e masës të cilën dëshirojmë ta silazhojmë. Për llogaritjen e sasisë së silazhës dhe madhësinë e silosit, na shërbejnë të dhënat se në 1m<sup>3</sup> silazhe misri dhe luledielli, peshon afër 600 kg., ndërsa silazhi e leguminozeve 700 - 800 kg.



### **Lëndët e para të cilat përdoren për silazhim**

Për silazhim përdoren lloje të ndryshme të bimëve, por më së miri silazhohen bimët të cilat kanë minimumin e sheqerit dhe sasi të volitshme të lëndës së thatë. Silazhi mund të përgatitet prej një lënde të parë dhe me kombinimin e disa llojeve të bimëve. Silazhi më cilësorë përgatitet nga misri (bima e tërë), misër kokërr, tallë etj.

Ndërsa më pak cilësorë silazhi përgatitet nga bimët leguminoze, nënproduktet siç janë rriskat e freskëta të panxharsheqerit, kokat dhe gjethet e panxharsheqerit. Kombinimet e ndryshme të leguminozeve dhe gramineave japin silazh cilësorë dhe të pasur me proteina. Për silazhim mund të përdoren edhe: luledielli, lakra, tuberët, zhardhokët, fryt rrënjoret, patatja, kungujt etj.

**Misri për silazhim** - Është lëndë e parë më e rëndësishme për përfitimin e silazhit. Misri jep rendimente të mëdha sidomos në kushtet e ujitjes. Kositja e misrit për silazhim bëhet në fazën e pjekurisë qumështore dhe dyllore. Misri përmban mjaft sheqer dhe për këtë arsye zhvillohet shpejt fermentimi acido-laktik. Misri në fazën e pjekurisë qumështore përmban më pak sheqer e më



shumë amidon. Silazhi është më cilësorë kur misri silazhohet në fazën e pjekurisë dyllore dhe kur gjethet e epërme fillojnë të thahen. Në këtë fazë misri përmban 30% L.Th. Nëse misri silazhohet para pjekurisë qumështore, fitohet silazh me aciditet më të madh dhe kafshët këtë silazh nuk e konsumojnë me ëndje. Misri foragjer silazhohet së bashku me tramak.



Për silazhim më të mirë përdoren hibridet të cilat kanë vegjetacion ma të shkurtër dhe që japin rendimente më të larta. Me qëllim të rritjes së proteinave në misrin për silazhim shtohet ure ose kripëra të amoniumit, në sasi 0.3 - 0.5% të masës bimore.

Mund të silazhohet mjaft mirë vetëm kokrra e misrit, por kjo bëhet vetëm në rastet kur gjatë vjeshtës kemi shira, d.m.th. kur kokrra përmban mbi 40% ujë.

**Misri me leguminoze** - Ky kombinim bëhet për rritjen e proteinave në silazh. Prej leguminozeve përdoren: jonxha, tërfili i kuq, bizelja, soja etj. Mund të përdoren këto kombinime: 60% misër me 40% jonxhë, ose 50% misër dhe 50% tërfil i kuq.

**Talla** - Tek ne pas vjeljes së misrit mbetet një sasi e konsiderueshme e tallës, e cila në praktikë më pak shfrytëzohet, dhe kjo mund të përdoret për silazhim, por vështirë mund të shtypet për shkak të përbërjes së ultë të lagështisë. Për këtë arsye talla duhet të lagët ose të silazhohet me ushqime të cilat kanë më tepër ujë, p.sh. rrishtat e freskëta të panxharsheqerit, bërësia e birrës, kokat dhe gjethet e panxharsheqerit etj.

**Jonxha** - Edhe kjo bimë mund të silazhohet me sukses por ka më pak sheqer. Më së miri është të kombinohet me ndonjë graminë. Më së shumti paraqitet nevoja për silazhim në pranverë, ku krijohen sasi të mëdha të jonxhës dhe nuk ka mundësi për shkak të shirave të përgatitet sanë e jonxhës.

**Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit** - Mund të silazhohen me kusht që të mos përmbajnë dhe rërë si dhe të përmbajnë më shumë gjethë. Masa duhet mirë të shtypet. Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit duhet të silazhohen në ushqime të thata siç janë kashta, byku të cilat mund të përdoren me sasi 5 -10%.

**Rrishtat e freskëta të panxharsheqerit** - Silazhohen në kombinim me ushqime të thata. Kombinohet mirë me panxharin e kafshëve në raport 1;1.

**Patatja**.- Mund të silazhohet mjaft mirë në rajonet ku ka sasi të tepërta. Patatja jep rendimente të larta, mund të silazhohet e zier dhe e pazier. Silazh e mirë e patateve fitohet kur përziehet me 20 - 25% sanë, e cila përziehet me patate me rastin e grimcimit. Patatja mund të përziehet edhe me tallë dhe ushqime të tjera të thata.

**Silazhi e kombinuar** - Ekzistojnë mundësi të shumta të prodhimit të silazhit të kombinuar. Ja disa shembuj:

1. Panxhari i sheqerit me gjethe 30%, patate 20%, misër i gjelbër në pjekurinë dyllore 30%, mbeturinat e kokrrave të drithërave dhe leguminozeve 20%.

2. Patate e përvëluar 50%, karota me gjethe 10% dhe leguminozet e gjelbëria 40%.

### **Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e silazhit**

Përbërja kimike e silazhit varet pos tjerave edhe nga lloji i silazhit, faza e pjekurisë së misrit të silazhuar, kushteve të silazhimit dhe ruajtjes së silazhës. Lënda e thatë në silazh, sillet në kufi prej 20 - 34%. Përbërja e hirit është 0.8 - 7%. Vlerë më të lartë të proteinave kanë silazhet e leguminozeve 3.3 - 4.8%, gramineave të pastra sillet prej 1.5 - 3%, ndërsa përzërja e gramineave dhe leguminozeve përmban 1.9 deri 3.8%. Silazhi e misrit përmban 1.4 deri 2.72% proteina. Përmbajtja e yndyrës sillet prej 1.21 - 5%. Sasia e celulozës varron varësisht nga lënda e parë dhe sillet prej 3 - 10.4%. Përbërja e kalciumit ndryshon mjaft dhe sillet prej 0.06 - 0.9%, e P, 0.02 - 0.6%. Silazhi përmban ENL prej 1.27 - 1.7 MJ, kurse ENM prej 1.27 - 1.69 MJ. Nisia ushqyese e silazhit përmban 0.09 deri 0.25 NjU.

### **Mundësia e përdorimit të silazhit në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake**

Silazhi paraqet shpesh ushqimin bazë për të ushqyerit e gjedheve. Lopëve qumështore mund t'u jepet 20 - 30 kg. në ditë, d.m.th. 6 deri 7 kg. L.TH. në racion. Mirëpo, duhet të kemi kujdes se era e silazhit shumë shpejtë kalon edhe në qumësht, kështu që nuk duhet të lehet në stallë para mjeljes së lopëve.

Viçave deri në dy muaj nuk duhet t'u jepet silazh, viçave të moshës prej 2 - 5 muaj u jepet 5kg, mëzetërve dhe mështjerrave të moshës 6 - 12 muaj u jepen 10 - 13 kg,

ndërsa mëzetërve më të vjetër prej 15 - 20 kg. në ditë.

Gjedhet në trashje mund të konsumojnë 10 - 30 kg. në ditë. Silazhi mund t'u jepet edhe dhënëve kur janë në kullosë, 1 - 1.5 kg, ndërsa dimrit prej 1 - 3 kg. Tek ne nuk përdoret në masë të duhur silazhi në të ushqyerit e dhënëve, edhe pse ndikon mjaft mirë, sidomos në fazën e laktacionit të delet. Silazhi i jonxhës është më i mirë për delet barrëse.

Silazhi mund t'u jepet edhe kuajve por në mënyrë graduale në sasi prej 7 - 10 kg. Silazhi për kuaj duhet të jetë cilësor dhe në pikëpamje higjienike i pastër. Silazhi i jonxhës dhe i patates mund t'u jepet dosave barrëse dhe derrave në trashje. Dosave u jepet deri 5 kg në ditë, ndërsa derrave në trashje 1 - 3 kg. Shpendëve mund t'u jepet deri 50 g silazh, patate deri 200 g.

### **Ushqimet voluminoze të thata**

**Sana** - është ushqim voluminoz i thatë dhe fitohet gjatë procesit të largimit të ujit nga ushqimet e gjelbra, ku sasia e ujit prej 75% zvogëlohet në 15 - 20%. Përgatitja e sanës është një ndër metodat më të vjetra të konservimit të ushqimit. Përparësitë kryesore të kësaj mënyre të konservimit janë:

1. Sigurohet një sasi e konsiderueshme e ushqimit cilësor, posaçërisht për stinën e dimrit.

2. Në rastet më të shpeshta përgatitja e sanës është e vetmja mënyrë efikase e konservimit të disa llojeve të ushqimit. . Jonxha mund të silazhohet sidomos në sezonin kur ka sasi të mëdha të masës së gjelbër.

3. Sana për nga përbërja kimike dhe fizike paraqet ushqim të pazëvendësueshëm për ripërtypësit dhe rekomandohet të përdoret gjatë tërë vitit në racione ditore.

4. Përgatitja e sanës është e mundur edhe pa aplikimin e mekanizimit bujqësor.

Të metat e përgatitjes së sanës janë:

1. Se gjatë përgatitjes krijohen edhe disa shpenzime siç janë: për kositje, për terje etj. të cilat e rrisin çmimin e sanës.
2. Gjatë përgatitjes së sanës vjen deri te zvogëlimi i vlerës ushqyese me ndikimin e disa faktorëve: gjatë manipulimit mekanik të sanës, humbjet mikrobiologjike, humbjet gjatë fermentimit, humbjet me oksidim (frymëmarje) etj. Megjithatë terja dhe silazhimi i masës së gjelbër, janë mënyrat më të mira të konservimit.

### **Teknika e përgatitjes së sanës**

Teknika e përgatitjes së sanës përfshinë disa veprime që bëhen me masën e gjelbër dhe qëllimi përfundimtar është zvogëlimi i ujit dhe përfitimi i ushqimit cilësor për të ushqyerit e kafshëve. Secili nga këto veprime mund të ndikojë pozitivisht ose negativisht në vlerën ushqyese të sanës.

### **Përcaktimi i momentit më të përshtatshëm për kositjen e bimëve**

Që të përcaktohet momenti optimal i kositjes së bimëve, duhet të njohim dinamikën e ndryshimeve fiziologjike dhe kimike prej mbirjes e deri te rritja e bimëve. Përcaktimi i kohës së kositjes shpesh motivohet me dëshirën që të fitohet sasi më e madhe e sanës me cilësi sa më të mirë.

Kualitet më të mirë të sanës së gramineave dhe leguminozeve fitohet atëherë kur bimët janë të reja, të lëngëta dhe të zhvilluara, dhe kur arrijnë lartësinë 10 - 12 cm. kur përmbajnë më së shumti proteina dhe më së paku celulozë. Por në këtë kohë fitohet rendimet i vogël. Në fazën e lulëzimit të plotë dhe pjekjes së farave, më intensivisht bien vlera e proteinave dhe rritet vlera e

celulozës. Bimët e stër pjekura japin sanë të ashpër, me pak proteina, P, karotinë, vitaminë C dhe vitaminat e kompleksit B dhe shumë celulozë.

Koha më optimale e kositjes së bimëve është koha pak para lulëzimit, ose në fillim të lulëzimit. Kositjen e barit të livadheve duhet bërë në kohën e kallëzimit të shumicës së llojeve të bimëve e më së voni deri te fillimi i lulëzimit. Nëse kemi leguminozet, ose kultura të pastra, kositja bëhet në fillim të lulëzimit. Në kohën e kositjes ndikon edhe kategoria dhe lloji i kafshëve për të cilat përgatitim sanën. Për derra dhe shpendë duhet të përgatitet sanë prej bimëve të reja, ndërsa për lloje të tjera të kafshëve mund të përdoret sanë kur bari është kositur në fazën e lulëzimit.





Sana e përgatitur nga bimët shumë të reja te kuajt mund të shkaktojë diare. Kositja e livadheve nuk duhet të zgjasë më shumë se 14 ditë. Gjatë vitit livadhet mund të kositen një, dy deri tri herë varësisht nga kushtet klimatike, ujitja dhe kullotja e livadheve. Kositja e bimëve mund të jetë e lartë, e ultë dhe e mesme. Kositja e lartë është e dëmshme dhe e ulë rendimentin e sanës edhe deri në 30% e kështu mbesin gjethet e poshtme të bimëve të pakositura. Kositja e ultë e livadheve mund të jetë shumë e dëmshme, sidomos kur kositen për Otavë. Në këtë mënyrë fitohet sanë e papastër, me dhe rërë. Bimët të cilat kositen ulët, dobët rigjenerohen dhe shpejt mund të ngrihen dhe shpesh nëpër livadhe mbesin pjesë të zhveshura nga bimët. Më së miri është që kositja e bimëve të bëhet në lartësi 4 cm mbi tokë. Kositja bëhet me dorë dhe me makina kositëse.

## Tharja

Tharja e sanës bëhet në dy mënyra: natyrore dhe artificiale.

Tharja natyrore (Tharja në tokë) - Është metoda më e vjetër dhe më e përhapur dhe ajo mundet me qenë në tokë, në tokë mbi trina, në otkosa, në formë të piramidave të ndryshme, vargjeve etj.

Tharja në rende otkosa është mënyra më ekonomike e tharjes. Masa e gjelbër rrotullohet disa herë derisa të teret. Humbjet e vlerës ushqyese me anë të kësaj tharje mund të jenë 60%.

**Tharja në vargje** - Gjatë kësaj tharje masa e gjelbër e kositur disa otkosa grumbullohet në vargje ose rende, njëra mbi tjetrën dhe kështu masa teret gjashtë orë deri në dy ditë, varësisht nga kushtet klimatike. Me këtë mënyrë të tharjes humbjet janë më të vogla dhe arrijnë deri 30%.



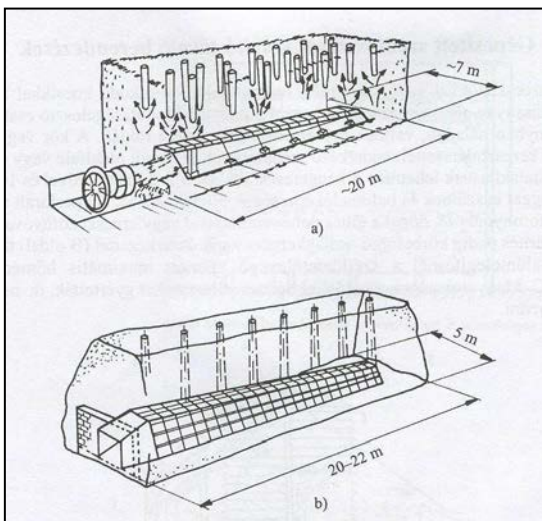
**Tharja në grumbuj** - është e ngjashme me tharjen në rende, me dallim se këtu masa grumbullohet me grumbuj të lartë deri 80 cm. Tharja zgjatë disa ditë dhe fitohet sanë me vlerë më të lartë ushqyese për 30% se sa te sana e terur në otkosa.

**Tharja në trina në formë tërfurku** - Bazohet në mbledhjen e sanës në grumbuj deri në 1 metër lartësi dhe kështu bëhet shpërndarja e sanës derisa të teret nëpër trina. Gjatë kësaj terje krijohen humbje mekanike. Masa e terur përmban 35% ujë, për këtë arsye kjo sanë prapë teret deri sa të arrijnë 20 - 25% lagështi. Një pjesë e terjes bëhet edhe në shtogje ose në (depo) në mënyrë që lagështia të ulet në 15 - 20%.



Tharja mbi tokë është metodë më e mirë dhe mundëson që bari i kositur të teret më shpejtë dhe të krijohen më pak humbje. Me tharjen mbi tokë sana ka vlerë ushqyese prej 15% më të lartë, tretshmëria e lëndës organike deri 20%, ka vlerë më të lartë të karotinës. Për terje përdoren pajisje të ndryshme ose trina në formë trekëndëshi paralelepiped, koni, piramide. Pastaj përdoren konstruksione të ndryshme prej druri, teli etj.

**Tharja artificiale** - Me këtë metodë prodhohet sanë cilësore. Kjo tharje bëhet me ajër të ftohtë ose me përdorimin e ajrit të ngrohtë. Kryesisht në praktikë përdoret tharja me ajër të ftohtë, duke përdorur instalime mjaft të thjeshta që bazohen në ekzistimin e një depoje të thjeshtë dhe ventilator mjaft të fortë që fusin ajër të ftohtë në mes të masës së deponuar. Kjo metodë e përgatitjes së sanës është më e shtrenjtë se sa mënyra natyrore, por i zvogëlon humbjet në lëndë të thatë dhe në vlerë ushqyese. Vlera biologjike e proteinave gjatë tharjes në tokë është 44.9% ndërsa tharja me ventilator 60%, ndërsa proteinat kanë vlerë biologjike 71% kur tharja bëhet me ajër të ngrohtë.



### Mënyrat e ruajtjes (deponimi i sanës)

Deponimi është një faktor i rëndësishëm për ruajtjen e cilësisë dhe vlerës ushqyese të sanës. Sana më së shpeshti ruhet një vite e rrallë edhe më gjatë. Sana ruhet në vende të hapura të mbuluara dhe të mbyllura (tavane dhe vende speciale si kulla për sanë, etj.). Sana në vende të mbyllura vendoset kur është e terur në masë të duhur. Ruajtja e sanës në kulla speciale bëhet në ferma të mëdha dhe këtu është procesi i mekanizuar prej mbushjes e deri te zbrazja e sanës.

Në këtë sistem të ruajtjes humbjet janë vetëm 5%. Vendet e hapura ku ruhet sana duhet të jenë vende të kulluara që mos të depërtojnë ujërat nëntokësorë dhe të jenë afër stallës. Ruajtja e sanës mund të bëhet në mullarë dhe kavaleta. Mullarët kanë formën e kupës të lartë 5-7 m. me diametër 5-6 m. Në një mullar mund të ketë 5000-10000 kg. sanë. Kavaletat kanë formë katërkëndëshi me gjerësi 4-6 m., lartësi 5-7 m. dhe gjatës 20-25 m. Në kavaleta mund të vendoset sana edhe në balla një metër kub sanë mesatarisht mund të peshoj 60-80 kg.





**Përgatitja e ballave** - Kjo punë bëhet me makina për presim kështu një metër kub mund të ketë 140 kilogram sanë. Sana përgatitet në balla kur arrin të ketë 25-28% lagështi. Kur është koha e mirë ballat mund të lihen në livadh edhe disa ditë që të teren dhe të arrijnë lagështinë optimale. Kjo mënyrë është mjaft e mirë dhe tek ne në kohët e fundit ka aplikim mjaft të madh për shkak se kërkon më pak vend për deponim.

**Transporti i sanës** - Është mjaft i rëndësishëm dhe nga mënyra e transportit mjaft varet se sa do të ruhet vlera ushqyese e sanës. Transporti bëhet me mjete të ndryshme dhe duhet të bëhet në kohë më të freskët në mbrëmje dhe në mëngjes. Në këtë mënyrë më së miri ruhen pjesët vitale të sanës siç janë gjethet.

### **Llojet e sanës dhe vlera ushqyese**

Në cilësinë e sanës ndikojnë disa faktorë: 1. Përbërja botanike, 2. Kushtet klimatike dhe toka, 3. Fenofaza e zhvillimit të bimës, 4. Teknologjia e përgatitjes së sanës, 5. Mënyra e deponimit.

Ekzistojnë disa lloje të sanës: sana e gramineave, sana e leguminozeve, sana e përzier, sana vitaminoze etj.

### **Sana e livadheve**

Fitohet me tharjen e masës së gjelbër të barit të livadheve natyrore dhe artificiale si dhe kullës. Është e dëshirueshme që të ketë më shumë lloje të barërave të ëmbël. Bimët e tharta, barojat e këqija, të helmueshme etj. e zvogëlojnë vlerën ushqyese të sanës.

Prezenca e leguminozeve e rritë vlerën ushqyese të sanës. Nëse sana ka përbërje botanike të ndryshme, aq më tepër ka shije dhe aromë më të mirë dhe kështu kafshët e konsumojnë më ëndje.

Autorët e ndryshëm sanën në bazë të përbërjes kimike dhe cilësisë e klasifikojnë në sanë të dobët, të mirë, të mesme, shumë të mirë dhe të shkëlqyeshme. Dallimi më i madh në mes të këtyre sanave është në baze të përbërjes së proteinave celulozës, Ca, P, karotinës dhe energjisë.

Sana e dobët përmban proteina 5-8%, e mesmja 8%, e mira 9%, shumë e mirë 11%, e shkëlqyeshme 15%. Ndërsa celulozë sana e dobët përmban 33%, e mesme 30%, e mirë 27%, shumë e mirë 21%, e shkëlqyeshme 20%. Kalcium, sana e dobët përmban 0.50%, e mesme 0.60%, e mirë 0.62%, shumë e mirë 0.70% dhe e shkëlqyeshme 0.72%. Fosfor, sana e dobët 0.19%, e mesme 0.21%, e mirë 0.28%, shumë e mirë 0.40% dhe e shkëlqyeshme 0.42%.

Përbërja e karotinës në sanën e dobët është 5 mg/kg, e mesme 15 mg/kg, e mirë 20 mg/kg, shumë e mirë 30 mg/kg dhe e shkëlqyeshme 50 mg/kg. Përmbajtja e energjisë në sanën e dobët është 0.27 NjU, e mesme 0.30 NjU, e mirë 0.34 NjU, shumë e mirë 0.41 NjU, e shkëlqyeshme 0.54 NjU.

Sana e livadheve është burim i mirë i proteinave me vlerë biologjike deri 80%. Ka përmbajtje të lartë të celulozës, të karotinës, kalciumit dhe fosforit. Përbërja e lartë e



celulozës e zvogëlon tretshmërinë e lëndëve organike. Sana e livadheve e përgatitur mirë ka ngjyrë të gjelbër, aromë karakteristike, shije të mirë, pa pluhur, myk dhe strukturë të mirë. Sana e livadheve nga vendet malore është më cilësore.

Cilësia e sanës përcaktohet në bazë të shikimit organoleptik, përbërjes botanike dhe kimike. Rendimentet e sanës në kushtet tona janë me variacione të mëdha dhe sillen prej 1000-10000 kg/ha, ose mesatarisht rreth 2000 kg/ha.

Sana e livadheve është ushqim bazik i cili përdoret për të ushqyerit e ripërtypësve dhe të disa kategorive të jopërtypësve. Sasia e sanës që u epet kafshëve varet nga sasi të cilat i disponojmë, çmimit të sanës, produktivitetit të kafshëve dhe me çfarë sasi të ushqimeve tjera disponojmë. Sana e livadheve përdoret te gjedhet në sasi prej 3-14 kg. në ditë, te dhentë deri 2 kg.

### **Sana e jonxhës**

Është sanë me vlerë më të lartë ushqyese nga të gjitha llojet tjera. Sana e jonxhës mund të përgatitet nga bimët e kositura para lulëzimit, në lulëzim dhe pas lulëzimit. Cilësi më të mirë të sanës së jonxhës fitojmë kur jonxha kositet në fazën formimit të sythave. Kjo sanë përmban 18-20% proteina, 9% hiri, 2-3% yndyrë, 18-20% celulozë. Sana e jonxhës karakterizohet me sasi më të larta të proteinave, kalciumit dhe karotinës duke e krahasuar me sanën e livadheve.

Përbërja kimike e sanës së jonxhës varron varësisht nga fenofaza e zhvillimit të jonxhës. Përmbajtja e proteinave sillet prej 10.8-20%, e celulozës prej 19.8-35%, yndyrës prej 1.27-2.3%, e Ca prej 1.2-1.52%, e Fosforit prej 0.20-0.22%.

Përmbajtja e njësive ushqyese në sanën e jonxhës sillet prej 0.41-0.53 NjU. Të gjitha kafshët me ëndje e konsumojnë sanën e

jonxhës, sidomos lopët qumështore. Gjedheve u epet prej 3-14 kg. në ditë, dhënëve u epet deri 2 kg., kuajve u epet sanë e jonxhës diçka më e vjetër, derrave u epet 5-10% në racion varësisht nga kategoria. Shpendëve u jepet në formë të miellit i cili shtohet në përzierje të koncentruar.

### **Otava**

Paraqet sanën e përfituar nga bimët e gjelbra të livadheve të kositura dhe të terura në fund të vegjetacionit. Mesatarisht Otava përmban rreth 12-15.2% proteina, 23.3-28.7% celulozë, hiri 6%, kalcium 0.51-0.66%, fosfor 0.2-0.30% dhe 0.62 NjU. Otava është ushqim mjaft i mirë dhe përdoret për të gjitha llojet dhe kategoritë e kafshëve shtëpiake, posaçërisht për kategoritë e reja siç janë viçat dhe qengjat.

### **Sana e përzier**

Ky lloj i sanës prodhohet nga livadhet natyrore artificiale, kullosat dhe arat. Kjo sanë ka vlerë ushqyese më të mirë se sana e gramineave. Sana e përzier prodhohet edhe në ara nëse bimët mbillen me një plan të caktuar. Ekzistojnë mundësi të kombinimit të bimëve. Më së shumti përdoren këto kombinime: grahori+tërshëra; grahori+elbi; tërfili+ një gramin; grahori+bizelja; grahori+tërshëra+elbi; bizele+elb etj. Këto kombinime të sanës së përzier përmbajnë 10-14% proteina, 25-28% celulozë, dhe kanë vlerë energjetike prej 0.3-0.35 NjU. Sana e përzier përdoret për të ushqyerit e ripërtypësve dhe kuajve.

### **Sana vitaminoze**

Kjo sanë përgatitet prej masës së gjelbër me kualitative. Terja e kësaj sane nuk bëhet në tokë por me pajisje të cilat i kemi cekë më lartë. Kështu një pjesë teret në diell, kurse pjesa tjetër në hije në mënyrë që të ruhet karotina, proteinat dhe elementet tjera

ushqyese. Sanë më e mirë vitaminoze dhe proteinike fitohet nga jonxha, tërfili dhe leguminozet tjera. Kjo sanë duhet të përmban 12-14% proteine, së paku 50 mg. karotinë, 500-1000 NjI vitaminë D2 në 1 kg. Kjo llajë sane përmban edhe vitaminë E dhe vitamina të kompleksit B. Përdoret te të gjitha llojet e kafshëve por më së shumti për kategoritë e reja dhe ato në riprodhim.

### **Dehidrimi i ushqimeve të gjelbra**

Dehidrimi paraqet një seri veprimesh teknologjike të cilat kanë për qëllim eliminimin e lagështisë nga masa e gjelbër prej 85% në 10-15%. Për ta larguar ujin nga ushqimi me procesion e dehidrimit përdoren temperatura shumë të larta. Principi i punës së dehidratorit bazohet në nxehjen e ajrit deri në 600°C si derivat për nxehje përdoret më shpesh nafta.

Ajri i nxehtë me ventilatorë kalon nëpër një tunel, ku masa e gjelbër vendoset në një shirit lëvizës dhe kështu masa e gjelbër në këtë shirit teret në temperaturë 60°C dhe kështu gjatë terjes humbjet janë minimale sidomos te pjesës vitale siç janë gjethet, ndërsa prej lëndëve ushqyese mjaft mirë ruhen proteinat dhe karotina.

Ushqimi i fituar pas dehidrimit shkon në bluarje dhe përfitohet lëndë e parë për përgatitjen e përzierjeve të koncentruar për llojet e ndryshme të kafshëve. Në këtë mënyrë përgatiten mielli i jonxhës, mielli i gjetheve të jonxhës, mielli nga nënproduktet e bimëve lavërtarie (bizelja, gjethet e panxharsheqerit), mielli i bimës së misrit, mielli i gramineave, i bërsisë së rrushit, rriskave të freskëta të panxharsheqerit etj.

### **Mielli i dehidruar i jonxhës**

Ky ushqim përfitohet me dehidrimin e bimës së jonxhës e cila kositet në fazën fillestare të lulëzimit. Përbërja kimike e miellit të

jonxhës së dehidruar varet se në cilën fazë është dehidruar jonxha e gjelbër. Mielli i jonxhës së dehidruar përmban prej 15-20% proteina, celulozë 19.7-26%, sasia e karotinës sillet prej 120-400 mg/kg. Lënda organike në miellin e jonxhës ka koeficient të lartë të tretshmërisë.

Mielli i jonxhës është burim i mirë i kalciumit dhe përmban 1.3%. Nëse masa për dehidrim qëndron në temperatura të larta të ajrit një kohë më të gjatë shkatërrohet një pjesë e aminoacideve esenciale dhe të lëndëve tjera ushqyese. Mielli i jonxhës përdoret gati në të gjitha llojet e përzierjeve të koncentruar në sasi prej 2-15%. Mielli i jonxhës së dehidruar më së miri ruhet kur ka lagështi prej 8-10% dhe pakëtohet në thasë speciale.

### **Ushqimet voluminoze të thata me cilësi të dobët**

Në këtë grup të ushqimeve bëjnë pjesë kashta e grurit, elbit, thekrës, tërshërës, tallat e misrit, kashta e sojës, kolzës etj. Karakteristikë e përbashkët e këtyre ushqimeve është vlera e ulët energjetike (0.06-0.30 NjU) dhe përbërja e lartë e celulozës.

Kashta paraqet pjesën mbitokësore të bimës e cila ngel pas fshirjes së drithërave. Kashta përmban 3-5% proteina, dhe proteinat e kashtës kanë vlerë të ulët biologjike dhe koeficient të ulët të tretshmërisë që sillet prej 25-35%.

Celulozë përmbajnë 28-40% por ndonjëherë edhe 50%. Celuloza e kashtës së drithërave përbëhet 60-70% prej celulozës së pastër, 15-30% ligninë dhe 1-3% kutinë. Celuloza e kashtës të drithërave pranverorë është më pak e lignifikuar sesa e kashtës vjeshtore. Kashta nuk përmban vitamina dhe as sasi të mjaftueshme të mineraleve sidomos të kalciumit dhe fosforit.

Kashta e drithërave në rastet kur nuk posedojmë ushqime tjera mund të përdoret për të ushqyerit e gjedhit dhe dhenve e më pak për kuajt, për derra dhe shpend fare nuk përdoret. Tretshmëria e lëndës organike në kashtë te ripërtypësit është 50%, te kuajt 20-30%.

Kashta e drithërave më së shumti përdoret si shtrijë për kafshë, por më rrallë mund të përdoret edhe për silazhim. Në trashjen e gjedheve me ushqime të koncentruar kashta shërben për balancimin e racionit në pikëpamje të celulozës, mund t'u epet 1-2 kg. në ditë kashtë. Kashta gjithashtu mund t'u epet e përzier me ushqimet frytë rrënjore dhe tuberoze dhe ushqime tjera të lëngëta. Kafshët e rritura mund të konsumojnë 5-10 kg. kashtë në ditë. Të ushqyerit një kohë të gjatë mund të shkakton obstipacion dhe indigestion te kafshët.

Talla. - Edhe ky ushqim si kashta, mund të përdoret në kushtet ekstensive të kultivimit të kafshëve. Talla është e varfër me proteina, karotinë dhe fosfor. Për të ushqyerit e ripërtypësve më së miri është talla të jepet e bluar ose e grimcuar.

Sana e përfituar nga leguminozet (soja, kolza) kanë vlerë të ulët ushqyese përpos proteinave, kalciumit dhe fosforit që marrin pjesë me një përqindje më të madhe. Ky grup i ushqimeve mundet me qenë i mirëseardhur në kushtet e jashtëzakonshme siç janë: vitet pa prodhim, thatësia, vërshimet, gjendja e luftës etj.

## **Ushqimet e koncentruara**

### **Ushqimet kokërr**

Në ushqimet kokërr të cilat përdoren për të ushqyerit e kafshëve hyjnë kokrrat e drithërave dhe kokrrat e leguminozeve. Këto përdoren si të bluara dhe të pa bluara.

**Karakteristikat e ushqimeve kokërr** - këto ushqime hynë në grupin e ushqimeve të koncentruar dhe karakterizohen me përmbajtje të ulët të celulozës dhe përbërje të lartë të lëndëve tjera ushqyese, të cilat në përgjithësi kanë tretshmëri të mirë dhe vlerë të lartë të energjisë produktive.

Hidratet e karbonit gjinden në formë të amidonit 70%, sidomos në kokrrat e drithërave. Celuloza kryesisht gjendet në mbështjellësin e kokrrës. Përpos celulozës mbështjellësi përmban pentozane dhe pak ligninë. Kokrrat e drithërave mesatarisht përmbajnë proteina prej 7-12%, kurse kokrrat e leguminozeve përmbajnë 20-40% e ndonjëherë edhe më tepër proteina.

Ushqimet kokërr përmbajnë pak amide dhe përbërja e proteinave të pastra është maksimale. Yndyrat e ushqimeve kokërr janë kryesisht lipide të thjeshta (yndyra neutrale) dhe gjendet në sasia të ndryshme. Në kokrrat e drithërave sasia e yndyrës është me ulët dhe sillet prej 2-4% ndërsa në kokrrat e bimëve vajore deri 50%. Përbërja e lëndëve minerale në ushqimet kokërr është me ulët, më së shumti përmbajnë fosfor, kalium dhe magnezium, ndërsa janë të varfra me kalcium.

Nëse e bëjmë vlerësimin e përbërjes së lëndëve ushqyese në ushqimet kokërr duhet pasur parasysh se në kokrrat e drithërave dominojnë hidratet e karbonit (amidonit), ndërsa te leguminozet përbërja e lartë e proteinave, ndërsa te kokrrat e bimëve vajore yndyra, ndërsa mungon MEjoN-i.

Ushqimet kokërr kanë tretshmëri të lartë e cila arrin deri në 80%. Ushqimet kokërr, sidomos drithërat, kanë rol të rëndësishëm për kategoritë e kafshëve me prodhimtari të lartë si qumësht, mish, lesh, vezë, për punë etj. Derrat dhe shpendët ushqehen kryesisht

me ushqime të koncentruar për shkak se sistemi i tretjes nuk mundet me i tretë ushqimet voluminoze. Ushqimet kokërr te derrat dhe shpendët përdoren edhe deri 80% në racionin ditor.

Ushqimet kokërr nuk guxojnë të përmbajnë më tepër se 12-14% lagështi. Nëse përmbajnë sasi më të mëdha, formohen mikroorganizma të cilët i zbërthejnë hidratet e karbonit, proteinat e lëndët tjera ushqyese dhe në këtë mënyrë vjen deri te prishja e këtyre ushqimeve të cilët mund të shkaktojnë dëme të mëdha në shëndetin e kafshëve. Në drithërat kokërr bëjnë pjesë: misri, tërshëra, elbi, meli (sorgumi), thekra, gruri, orizi, hikrra (qiqra).



### **Drithërat kokërr (karakteristikat e përgjithshme)**

1. Drithërat përmbajnë sasi të mëdha të energjisë rreth 70% amidon dhe pak celulozë 2-4% dhe kështu kanë vlerë të lartë energjetike (1.0-1.3 NjU/kg.).
2. Më së shpeshti përmbajnë 7-12% proteina, sidomos misri dhe orizi kanë vlerë të ulët biologjike të proteinave për shkak të deficitit në lizinë dhe triptofan. Yndyra më së shumti gjendet në embrionet e kokrrës në

sasi 1.5-6% më të pasura me yndyrë janë misri dhe tërshëra të cilët përmbajnë 4-6%.

3. Përbërja e celulozës është relativisht e ulët dhe sillet prej 2-6%, kurse tërshëra përmban deri 11%.

4. Drithërat përmbajnë pak hiri, 1.5-4%, janë të varfra me Ca e diçka më shumë përmbajnë fosfor, përmbajnë K dhe Mg.

5. Drithërat nuk përmbajnë vitaminë A as karotinë vetëm misri i kuq përmban diçka më tepër karotinë diku rreth 3 mg/kg.

6. Drithërat janë burim më i mirë i vitaminave të kompleksit B si tiaminë, pak riboflavinë, përbërja e vitaminës D dhe C të gjitha drithërat është e ulët. Kushtet e volitshme klimatike kanë ndikim në përbërjen e kokrrës së drithërave dhe ato e rrisin sasinë e amidonit dhe e zvogëlojnë sasinë e proteinave dhe celulozës.

### **Misri (zea mays)**

Misri është ushqim më i rëndësishëm për të ushqyerit e kafshëve dhe është burim i rëndësishëm i lëndës së parë në industrinë e amidonit ku si nënprodukt fitohet gluteni i misrit në industrinë e alkoolit, bërësia e misrit në industrinë e vajit. Prodhimtaria e misrit në botë është mjaft e madhe 400-450 milionë tona. Prodhuesi më i madh janë SHBA-të, rreth 210 milionë tona. Edhe në Kosovë kjo kulturë prodhohet në sipërfaqe të mëdha dhe sillet rreth 200 mijë tonë.

**Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e misrit kokërr** - misri përmban kryesisht hidratet e karbonit me tretshmëri të lartë (MEJON 65-70%), përmban më shumë amidon dhe sasi të vogël të pentozaneve, sakarozë, glukozë dhe fruktozë. Celulozë ka më pak dhe ajo sillet prej 2-3%. Nga kjo del se misri ka vlerë të lartë energjetike, përmban gjer 1.33 NjU.

Tretshmëria e lëndëve organike të misrit është rreth 90%. Sasia e proteinave në misër më së shpeshti sillet prej 7-9% dhe prej këtyre 70-80% janë proteine të tretshme. Mirëpo ekzistojnë edhe varietete (hibride) të cilat përmbajnë deri 12.5% proteina.

Mirëpo këto varietete kanë përbërje të ulët të aminoacideve esenciale si lizinë, metioninë, cistin, triptofan.

I ashtuquajtur i misri me lizinë ka më pak proteina e më shumë lizinë (këtu hynë hibridi Opaque-2).

Misri kokërr më së shpeshti përmban rreth 4% yndyrë, ndërsa varietetet vajore (rreth 7.5%), sasia e hirit (mineraleve) sillet prej 1-1.5%. Kalcium përmban sasi shumë të vogla 0.02%, ndërsa fosfor 0.15-0.30%, kjo varet nga varieteti dhe sasia e fosforit në tokë. Sasia më e madhe e fosforit gjendet në formë të fosforit fitik të cilin vështirë e shfrytëzojnë jopërtypësit.

Edhe elementet tjera minerale përmban sasi të vogla. Prej vitaminave misri i verdhë ka pak karotinë 1.5-8 mg., nuk përmban vitaminë A dhe D, vitaminë B2, acid pantetonikë dhe niacinë. Përmban diçka më tepër vitamina B1 dhe E.

#### **Elbi (*Hordeum species*)**

Elbi vjen menjëherë pas misrit, mund të kultivohet edhe në vendet me klimë të ftohtë dhe me lagështi. Edhe në Kosovë elbi kultivohet sidomos në vendet kodrinore-malore. Në Kosovë prodhohen prej 19 mijë deri në 26 mijë tonë. Elbi nuk ka sukses në vendet me klimë të nxehtë dhe me lagështi. Kokrra e elbit është e mbuluar nga ana e jashtme me një mbështjellës të celulozës.

Vlera ushqyese dhe përbërja kimike. - elbi krahasuar me misrin ka vlerë më të ulët energjetike (1.16-1.23 NjU), ndërsa

përmban më shumë celulozë se misri (3-8%). Prej hidrateve të karbonit përmban më shumë amidon dhe sheqer. Yndyrë ka më pak se misri dhe ajo sillet rreth 2%. Proteina përmban prej 9-12% dhe ato kanë vlerë të lartë biologjike në krahasim me proteinat e misrit. Përbërja e aminoacideve në proteinat e elbit është limituese. Vitamina përmban më pak se drithërat tjerë, nuk përmban karotinë dhe karotinoide. Elbi është burim i mirë i fosforit (0.12-0.62% ose mesatarisht 0.36%). Është i varfër me kalcium (0.05-0.017%), përmban edhe sasi të vogla Fe, Mn, Cu, Co, Zn dhe J.

#### **Tërshëra (*Avena sativa*)**

Tërshëra kultivohet në vende veriore, p.sh. në Evropën veriore dhe në Amerikën Veriore. Në Kosovë më së shumti mbillet në pjesët kodrinore-malore dhe prodhohen prej 7000-9000 t. Kokrra e tërshërës ka formë të zgjatur.

Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e tërshërës-tërshëra ka vlerë më të ulët energjetike, përmban 50-60% MEjON, kurse mesatarisht 1.02 NjU. Ka vlerë më të lartë të celulozës nga të gjitha drithërat tjerë dhe ajo sillet prej 8-15% ose mesatarisht rreth 11%. Proteina ka më tepër se drithërat tjerë në sasi prej 8-12%, mesatarisht 11%. Përbërja e aminoacideve është më e volitshme se te misri, mirëpo në nivel të kërkesave.

Tërshëra ka më së shumti yndyrë prej të gjitha drithërave (4-5.5%). Vlera e vitaminave është e njëjtë si te drithërat tjerë, nuk përmban karotinë, karotinoide, vitaminë A dhe shumicën e vitaminave të kompleksit B, përmban pak më tepër vitaminë E. Përbërja e lartë e celulozës e zvogëlon tretshmërinë e tërshërës për shkak të mbështjellësit të farës që merr pjesë prej 33-50% Tërshëra është e varfër me Ca, Na,

mikroelemente etj. Përmban më tepër P 0.15-0.50% ose mesatarisht 0.26%.

### **Thekra (Secale cereale)**

Kjo kulturë kultivohet më pak dhe kryesisht mbillet në viset veriore. Kjo përdoret më tepër për të ushqyerit e njerëzve. Në Kosovë fitohen rendimente prej 41000-65000 t. në vit. Për të ushqyerit e kafshëve përdoret thekra me kualitet të dobët. Kemi varietete dimërore të thekrës të cilat përmbajnë 7.9% proteina dhe varietetet pranverore që kanë më shumë proteina rreth 9.7%.

Përbërja kimike. - kokrra e thekrës ka formë të zgjatur dhe është më e vogël se gruri. Kokrra e thekrës është gjithmonë e zhveshur si kokrra e grurit. Thekra është e varfër me celulozë 2.5-3% dhe e pasur me lëndë organike. Thekra ka përbërje të ngjashme kimike si gruri. Thekra përmban rreth 70% MEJON, prej kësaj më së shumti ka amidon. Yndyrat e thekrës përbëhen nga acidet yndyrore të pangopura (oleik linolelik) dhe acideve të ngopura si (miristik, palmitik, stearik).

Proteina thekra mesatarisht përmban rreth 11% të cilat janë të përbëra nga albuminat, globulinat, gliadinat dhe gluteina. Prej aminoacideve esenciale si limituese janë: (lizinë, metioninë, treoninë, leucinë, izoleocinë) megjithëse lizinë ka diçka më tepër kurse metioninë ka më pak se gruri. Prej vitaminave përmban vitamina të kompleksit B si dhe sasi të mëdha të vitaminës E. Minerale përmban si drithërat tjerë. Tretshmëria e thekrës është 86%.

### **Gruri (Triticum)**

Gruri është kulturë kryesore e cila përdoret për prodhimin e bukës. Në rastet kur nuk i plotëson kushtet për të ushqyerit e njerëzve, mund të përdoret për të ushqyerit e kafshëve.

Ndërtimi i kokrrës së grurit.- meqenëse kokrra e grurit siç cekëm më lartë pak përdoret për kafshë, por më të rëndësishme janë nënproduktet të cilat fitohen në industrinë e miellit. Siç janë mielli i kafshëve, himet e grurit, embrionet të cilat kanë rëndësi të veçantë në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake. Për këtë arsye është e nevojshme që të njihet ndërtimi i kokrrës së grurit. Nëse i njohim shtresat të cilat e ndërtojnë kokrrën, atëherë mund të dimë vlerën ushqyese të tërë kokrrës dhe të vlerësojmë cilësinë e nënprodukteve të cilat fitohen gjatë përpunimit të grurit në industrinë e miellit. Kjo ka rëndësi sepse kokrra e grurit ka ndërtim të njëjtë me thekrën, elbin dhe tërshërën.

Përbërësit kryesor në grurë janë: hidratet e karbonit (amidoni dhe sasi të vogla të sheqerit). Celuloza më së shumti gjendet në mbështjellësin e kokrrës dhe gjatë përpunimit pjesa më e madhe kalon në hime e më pak mbetet në miell. Yndyrë përmban rreth 2% e më tepër gjendet në embrion e më pak në endospermë. Proteina më së shumti ka në kokrrën e grurit prej 10-14%. Vlera biologjike e këtyre proteinave varet nga prezenca e mbështjellësit e posaçërisht, embrionit. Mirëpo edhe këtu si te drithërat tjerë aminoacidet limituese janë lizina dhe metionina. Prej vitaminave gruri përmban më shumë vitamina të kompleksit B dhe vitaminë E. Përbërja e mineraleve është mjaft e ulët. Përmban sasi minimale të Ca sasia e P është më e lartë.

Përdorimi i grurit. - kafshët grurin e konsumojnë me ëndje, sidomos derrat të cilëve u epet i bluar trashë ose më i imët. Shpendëve u epet deri 20%. Mirëpo, duke marrë parasysh se gruri ka mungesë të lëndëve ushqyese sidomos të vitaminave dhe mineraleve, është e nevojshme që të



kombinohet me ushqime të cilat i sigurojnë këto elemente.

### **Orizi (Oryza sativa)**

Orizi më së shumti përdoret për të ushqyerit e njerëzve, kurse orizi që nuk është i përdorshëm për njerëz mund të përdoret për të ushqyerit e kafshëve. Këtu mund të hyjnë kokrrat e thyera, përmban MEJON 75-79%, proteina prej 8-12%, përmban pak yndyrë, celulozë dhe hiri. Për shkak të fortësisë orizi duhet të bluhet para se të përdoret për ushqim. Orizi i pa qëruar përmban 20-30% mbështjellës i cili është pasur me celulozë, minerale si silic, rreth 10% përmban celulozë, 8% proteina dhe 5-6% hiri. Ripërtypësve mund t'u epet i bluar.

### **Meli (sorgumi)**

Në vende të thata ku ka pak të reshura meli paraqet kulturë të rëndësishme për të ushqyerit e njerëzve dhe të kafshëve. Atje ku nuk ka sukses misri, meli e zë vendin e tij. Ekzistojnë disa lloje të melit: meli për kokërr (lëngu është i thartë), meli sheqeror (përmban lëng të ëmbël), meli për fshesa. Prej të gjitha llojeve tek ne përdoret meli për fshesa dhe ka vlerë ushqyese diçka më të vogël se meli sheqeror.

Përbërja kimike - Për nga përmbajtja kimike, kokrra e melit është e ngjashme me misrin, përmban më shumë proteina, është e varfër me yndyrë. Përmban 70% amidon. Yndyrë përmban 2 - 4%, ndërsa celulozë përmban më pak. Në pikëpamje të vlerës biologjike dhe të proteinave, përbërjes së vitaminave dhe mineraleve, ka mungesë si edhe te drithërat tjera. Përmban më shumë niacinë. Kokrra e melit ka mbështjellës të fortë dhe mundet të ketë mjaft lagështi, kështu që para deponimit duhet të teret mirë. Nuk duhet të përmban më shumë se 14% lagështi.

Përdorimi - Për shkak të mbështjellësit të fortë të kokrrës, meli duhet të bluhet, për ushqimin e derrave të rijë dhe mund të merre pjesë prej 10 - 15%. Mund të përdoret edhe te gjedhet dhe kafshët tjera. Meli është ushqim i mirë për derra për trashje dhe në reproduksion, ndërsa për të ushqyerit e shpendëve në racionet e balancuara mirë ka vlerë të njëjtë gati si misri.

### **Hikrra**

Edhe kjo bimë ka vlerë dhe përdorim të njëjtë si drithërat. Përmban 10 - 12% proteina, ndërsa hikrra e qëruar përmban 1.5 - 2% ndërsa e paqëruar 10 - 15% celulozë. Kokrra e paqëruar, në të ushqyerit e gjedhit ka vlerë diçka më të ulët se tërshëra, ndërsa te derrat edhe më të ulët. Përdoret për të ushqyerit e gjedhit në trashje. Derrave u epet e zier, kuajve u epet 0.5 - 1 kg.

### **Leguminozat kokërr**

Në mes të drithërave kokërr dhe leguminozeve ekzistojnë dallime në përbërjen kimike. Kështu këto dy grupe mund të kombinohen mirë në mes veti dhe të plotësojnë njëra tjetrën me lëndë ushqyese.

Leguminozet kokërr përmbajnë 12 - 14% lagështi. Sasia e hirit sillet prej 2.8 - 4.5%. Leguminozet kokërr janë diçka më të varfra për nga përmbajtja e energjisë prej 1 - 1.2 NjU. Në kokrrat e bimëve vajore ka më tepër yndyrë se sa te drithërat.

Sasia e celulozës te leguminozet sillet prej 5 - 10%. Më pak përmban lignin. Përbërja e proteinave është shumë më e madhe se sa te drithërat ndërsa mesatarisht leguminozet përmbajnë 21 - 39% proteina me tretshmëri prej 83 - 90%.

Përbërja e aminoacideve është më e mirë se e drithërave, por edhe te këto nuk është e

plotë. Përmbajnë më shumë triptofan, izoleocinë, treoninë etj., por kanë mungesë të metioninës. Prej mineraleve përmbajnë më shumë fosfor rreth 0.50%, Ca prej 0.1 - 0.2%, janë të pasura edhe me sulfur. Prej vitaminave kanë mungesë të vitaminave A, D, kanë diçka më tepër vitamina të kompleksit B se sa drithërat. Përdorimin më të madh të leguminozeve kokërr e kushtëzon përbërja e lartë e alkaloidëve helmuese të cilat e dëmtojnë shëndetin e kafshëve.

Leguminozet kokërr mund të përdoren 5 - 15 - 20% në racion. Para përdorimit këto duhet të zihen ose të fërgohen sidomos kur përdoren për të ushqyerit e jopërtypësve. Në grupin e leguminozeve kokërr hyjnë: soja, bizelja, batha, fasulja, lupina, grahuri, arashidi, kikiriku, leblebia (qiqra) etj.

#### **Soja (*glycine hispida*)**

Soja mund të kultivohet në rajonet ku kultivohet edhe misri. Soja mund të kultivohet rreth luginave të lumenjve, ku ekzistojnë kushtet klimatike dhe tokësore. Soja formën e kokrrës e ka si të fasules ose bizeles. Ka ngjyrë të verdhë në të gjelbër, gështenje ose të zezë, varësisht nga varieteti. Bishtaja përmban 3 - 5 kokrra të sojës.

Përbërja kimike - Soja përmban rreth 38% proteina, prej proteinave më shumë përmban globulinë. Prej aminoacideve kokrra e sojës përmban lizinë 6.5%, valin 4.9%, treninë 4.1% dhe metioninë + cistin 3.1%. Kokrra e sojës yndyrë përmban rreth 21% dhe ndonjëherë edhe më tepër, kjo varet nga varieteti, përmban më shumë acide yndyrore të pangopura. Kokrra e sojës nuk përmban vitaminë D, përmban pak karotinë (0.85 mg/kg), vitamina të kompleksit B ka më tepër se drithërat. Celulozë përmban më së shumti deri 5%, kalcium 0.25%, fosfor 0.6%.



**Bizelja (*pisum sativum*)** - Përpos në të ushqyerit e njerëzve kokrrat e dëmtuara të bizeles mund të përdoren në të ushqyerit e kafshëve. Për të ushqyerit e kafshëve kultivohen varietete të veçanta.

Përbërja kimike - Kokrra e bizeles përmban sasi të konsiderueshme të proteinave prej 20 - 25%, ka sasi më të vogla të celulozës 5 - 6%, MEjON rreth 55% (kryesisht amidon) dhe energji përmban 1.1 - 1.2 NjU. Përmban yndyrë rreth 1%, fosfor përmban 0.3 - 0.5%, kalcium vetëm 0.1%. Zakonisht përmban 13% lagështi, por mund të lejohet të ketë edhe deri 15%. Përmban lizinë deri 6%, por më pak metioninë prej 1 - 1.5%, triptofan rreth 0.8 - 1%. Mikroelemente bizelja përmban në sasi të vogla.

#### **Fasulja (*Phaseolus vulgaris*)**

Ekzistojnë disa lloje varietetesh të fasules të cilat kultivohen kryesisht për të ushqyerit e njerëzve. Për të ushqyerit e kafshëve shfrytëzohen varietetet të cilat pak përdoren për të ushqyerit e njerëzve.

Përbërja kimike - Kjo ndryshon nga lloji dhe varieteti i fasules. Proteina përmban prej 20 - 25%, yndyrë 0.8 - 2.8%, MEjON 55.5%, lagështi 12%, celulozë 3.4 - 14.2%, hiri 2.8 - 4.5%. Fasulja si leguminozet tjera ka

përbërje të lartë të lizinës 6 -8%, treoninë rreth 4%, metioninë 1%, cistin 0.7%.

#### **Batha (Vicia faba)**

Kryesisht shfrytëzohet për të ushqyerit e njerëzve e ndonjëherë përdoret edhe në të ushqyerit e kafshëve.

Përbërja kimike - Përbërjen kimike e ka si të bizeles. Përmban 25 - 30% proteina. Përmban sasi deficitare të metioninës 1.7%, lizinë përmban më tepër rreth 5.6%, MEJoN përmban rreth 50%.

#### **Kokrrat nga bimët vajore**

Këtu hyjnë soja, luledielli, lini, susami, kolza, pambuku, kungujt. Edhe këto mund të përdoren si kokërr, por më të përshtatshme janë për përpunim industrial për prodhimin e vajit. Karakteristikë e këtyre ushqimeve është përbërja e lartë e yndyrës. Gjatë përpunimit të këtyre bimëve fitohen nënprodukte me përmbajtje të lartë të proteinave, të cilat përdoren mjaftë në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake.

#### **Nënproduktet e industrisë ushqimore**

Ushqimet që fitohen në industrinë e miellit Me bluarjen dhe përpunimin e drithërave fitohen disa ushqime, të cilat mjaft përdorën në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake. Këtu hyjnë himet, mielli i kafshëve, pluhuri i mullirit, embrionet e drithërave dhe mbeturina të tjera.

#### **Himet e grurit**

Himet janë ushqime të cilat mbesin pas bluarjes së grurit, njëkohësisht pas ndarjes së grurit ose pjesës së endospermit, nëse nuk është ndarë embrioni mund të mbetet edhe një pjesë e tij. Himet përbëhen prej mbi 50% të mbështjellësit dhe një pjesë të endospermit. Gjatë përpunimit të grurit në industrinë e miellit mbesin 15% hime të grurit. Himet e grurit ndahen në hime të

imëta dhe të trasha. Himet e trasha përbëhen nga mbështjellësi i jashtëm i kokrrës, ndërsa himet e imëta përbëhen nga mbështjellësi dhe një pjesë të endospermit. Himet e imta kanë vlerë më të lartë energjetike. Nëse përzihen himet e imëta dhe të trasha fitohen hime mesatare.

Përbërja kimike - Himet e grurit përmbajnë 90% lëndë të thatë, proteina përmbajnë rreth 15% me variacione prej 13.06 - 17.7%. Përbërja e celulozës në himet e grurit tregon variacione të gjera prej 4.82 - 12%. Përbërja e hirit tregon gjithashtu variacione prej 3.63 - 15.6%, kalcium përmban 0.12% ndërsa fosfori paraqitet me variacione prej 0.85 - 1.2%. Himet e grurit mesatarisht përmbajnë 0.83 NjU. Himet e grurit nuk përmbajnë karotinë as vitamina D dhe C. Janë burim i mirë i niacinës, aneorinës, riboflavinës, acid pantotenik dhe holinës. Himet e grurit kanë tretshmëri të lartë të lëndëve organike (76 - 82%) përpos yndyrës.



**Himet e thekrës** - Fitohen me bluarjen e thekrës dhe përbëhen prej mbështjellësit të kokrrës dhe disa pjesëve të endospermit. Sipas përbërjes kimike janë të ngjashme me himet e grurit. Përmbajnë vlerë më të ultë të proteinave rreth 12%, përmbajnë rreth 13% lagështi, celulozë rreth 11%, hiri 6%. Këto përdoren më pak se himet e grurit, sepse

janë më pak të shijshme. Në përzierje marrin pjesë prej 15 - 25%.

**Himet e elbit** - Këto më rrallë prodhohen dhe dalin në treg. Himet e imta përmbajnë 9 - 15% proteina dhe 10 - 15% celulozë. Në fraksionet e trasha përbërja e celulozës sillet prej 15 - 25%. Përdoren më shumë për lopë qumështore dhe kuaj.

**Himet e tërshërës** - Përmbajnë sasi më të madhe të celulozës rreth 22% dhe për këtë arsye mund t'u jepen ripërtypësve, si lopëve dhe deleve.

**Himet e misrit** - Edhe këto shumë pak dalin në treg, sepse gjatë prodhimit të amidonit mund të shtohen në gluten. Në krahasim me himet e grurit këto përmbajnë pak proteina deri 9%, diku rreth 13% lagështi, celulozë 10.5% dhe 2.5% hiri. Vlera ushqyese e himeve të misrit është e ulët për shkak se celuloza në mbështjellës të kokrrës shumë vështirë tretet. Përdoren në të ushqyerit e gjedheve dhe të kuajve. Jepen në kombinim me ushqime të tjera të koncentruar.

**Himet e orizit** - Fitohen gjatë qërimit të kokrrës së orizit si dhe me bluarjen e orizit për të ushqyerit e njerëzve. Përbëhen nga mbështjellësi dhe një pjesë e endospermës. Nuk kanë vlerë të madhe ushqyese. Përdoren të freskëta sepse lehtë mund të prishen. Më së shumti përdoren për lopë qumështore, gjedhët në trashje dhe dele. Nëse jepen me sasi të mëdha, ndikojnë që yndyra e qumështit të jetë e butë. Derrave u jepen në sasi deri 10% në racion, dhe ndikon që të fitohet yndyrë më e butë. Mund të përdoret në sasi të vogla për gica dhe shpend.

## Mielli i kafshëve

Mielli i kafshëve dallon nga himet e grurit, pasi përmban sasi më të mëdha të miellit dhe pak mbështjellës të farës. Sa i përket përbërjes kimike, ky ushqim përmban sasi më të lartë të MEjON-it dhe sasi më të ulët të lëndëve minerale, (veçanërisht fosfor). Mielli i kafshëve mesatarisht përmban 15.69% proteina, celulozë përmban 5.65%, hiri rreth 4.77%, kalcium 0.12% kurse fosfor 0.79%. dhe rreth 0.93 NjU. Mielli i kafshëve pasi që përmban sasi më të vogël të celulozës përdoret te kategoritë e reja të kafshëve si dhe në përzierje për gica, viça dhe, shpend. Mund t'u jepet edhe kategorive të tjera në vend të himeve si ushqim proteinik. Për pos miellit të kafshëve prej grurit kemi edhe miell të kafshëve të misrit, elbit, thekrës, tërshërës, por këto shumë pak përdoren dhe dalin në treg.

## Pluhuri i mullirit

Është përzierje e himeve dhe e miellit. Në industrinë e miellit një sasi e këtij ushqimi mblidhet dhe përdoret për të ushqyerit e kafshëve. Vlera ushqyese paraqitet me variacione të mëdha. Përdoret te derrat dhe shpendët.

## Mbeturinat e grurit

Gjatë fshirjes së grurit si dhe gjatë përpunimit mbesin kokrra të thyera, të cilat mund të kenë vlerë të ndryshme ushqyese. Këto mund t'u jipen ripërtypësve dhe shpendëve.

Embrionet e grurit - Fitohen me nxjerrjen e embrionit nga kokrrat e dëmtuara të grurit gjatë prodhimit të miellit. Përbëhen kryesisht prej embrionit, por ka edhe miell dhe hime. Nxjerrja e embrioneve bëhet kryesisht në mulli me kapacitet më të madh dhe në industrinë e vajit, ku nxjerrja e embrionit bëhet me shtypje ose ekstrahimi

bëhet me mjete kimike, por kjo ndarje është mjaft e shtrenjtë.

Përbërja kimike - Embrionet përmbajnë 27 e deri mbi 30% proteina dhe kanë aminoacide esenciale si argininë 6.4%, histedinë 2.2%, izoleucionë 3.9%, leucinë 5.4%, lizinë 5.5 etj. Embrionet e grurit përmbajnë 8 - 14% yndyrë, celulozë 3.5%. Kalcium përmbajnë pak ndërsa fosfor më shumë. Këto kanë sasi të konsiderueshme të vitaminës E 150 - 550 mg/kg. Përmbajnë edhe holinë, niacinë, riboflavinë, acid pantotenik, nuk përmbajnë karotinë. Më së shumti përdoret në të ushqyerit e gicave, viçave shpendëve, qengjave, kafshëve në riprodhim.

Embrionet e misrit - Fitohen me ndarjen e embrioneve nga kokrrat e misrit me rastin e përpunimit të misrit në industrinë e miellit të amidonit dhe birrës. Embrionet vështirë ruhen një kohë të gjatë, nëse përmbajnë mbi 23% yndyrë. Embrionet e misrit përmbajnë rreth 25% yndyrë, proteina 15 - 20%. Disa aminoacide esenciale janë limituese, janë të pasura me vitaminë E. Embrionet e misrit u jepen gjedheve dhe ripërtypësve të imtë, por mund t'u jepen edhe llojeve të tjera të kafshëve.

## **Nënproduktet e industrisë së amidionit**

Për prodhimin industrial të amidonit përdoren ushqimet me përbërje të lartë të hidrateve të karbonit siç janë: misri dhe patatja e shpesh edhe gruri dhe ushqime të tjera. Nënproduktet që fitohen nga kjo industri përdoren si ushqime për kafshë. Këtu hyjnë gluteni i misrit, gluteni i misrit me hime, fundërrina e misrit, gluteni i grurit. Tek ne amidoni kryesisht prodhohet prej misrit dhe fitohen nënproduktet në gjendje të lëngët të cilat shpejt prishen dhe atë në

gjendje të ngurtë të cilat qëndrojnë më shumë.

## **Nënproduktet e industrisë së alkoolit**

Gjatë prodhimit të alkoolit mbesin disa nënprodukte të cilat përdoren në të ushqyerit e kafshëve. Gjatë fermentimit të lëndëve të para të cilat përdoren për prodhimin e alkoolit shpenzohen hidratet e karbonit (sheqeri). Krahas korrigjimit të sheqerit mbetet sasi e vogël ose e madhe e proteinave. Kështu nënproduktet (ushqimet) që fitohen përmbajnë sasi të konsiderueshme të proteinave.

Në këto ushqime mbetet një sasi e ujit e cila ndikon që këto ushqime të prishen më shpejt. Nëse këto ushqime teren mund të qëndrojnë një kohë më të gjatë. Varësisht nga lënda e parë e cila përdoret për fitimin e alkoolit ekzistojnë edhe këto lloje të ushqimeve: bërsia e misrit, pemëve, patates, rrepës, melasë etj. Bërsitë munden me qenë të freskëta të cilat përmbajnë 92-96% lagështi dhe bërsitë e terura. Bërsitë e terura përmbajnë lëndë të thatë deri 90%. Bërsia e misrit përmban deri 25% proteina si dhe vitamina të kompleksit B Tretshmëria e bërsive është rreth 76% kurse tretshmëria e celulozës është më e vogël, 34%. Bërsia e freskët përmban 1-3% proteina me vlerë të dobët biologjike. Vlerë më të lartë ushqyese kanë bërsitë e drithërave.

Bërsia e alkoolit më racionalisht shfrytëzohet si e freskët. Bërsitë përdoren te gjedhet për trashje dhe praktikohet që objektet për trashje të ndërtohen afër industrive të alkoolit dhe në këtë mënyrë mos të bëhen shpenzime për transportin e këtyre ushqimeve. Gjedheve në trashje dhe lopëve qumështore u jepen 8-35 kg., deleve 3kg dhe kuajve deri 15 kg.



Bërsitë e terura - fitohen me terjen e bërsive të freskëta. Vlera ushqyese e bërsive të terura varet nga lloji i lëndëve të para të cilat përdoren për përfitimin e alkoolit. Bërsitë e terura të grurit, misrit, thekrës dhe patates, përmbajnë 90% LTh, proteina 19-28%, celulozë 7-12%, yndyrë 2,5-9%, MEjON 39-47% dhe hiri 4,5-12%.

Proteinat e bërsive të terura kanë vlerë të ulët biologjike për shkak të mungesës së lizinës dhe metioninës. Këto janë burim solid i vitaminave të kompleksit B dhe disa faktorëve të paidentifikuar të rritjes. Kjo ka vlerë sidomos në të ushqyerit e derrave dhe shpendëve. Tretshmëria e lëndëve organike është mjaft e lartë 76%, kurse celuloza është e tretshme rreth 35%. Përmban fosfor dhe sasi të vogël të elementeve tjera. Në përzierjet për pula për prodhimin e vezëve bërsia e terur merr pjesë deri 10%, te zogjtë për trashje deri 8%. Mirëpo racionet për shpendë duhet të kenë edhe ushqime animale për arsye të mungesës së proteinave.

Bërsia e freskët rrushit dhe pemëve. - është mbetje pas distilimit të alkoolit prej pemëve dhe rrushit. Përmban 70% ujë, ka vlerë të ulët ushqyese, nuk përmban sasi të mjaftueshme të proteinave, përmban mjaft celulozë. Bërsia e rrushit ka tretshmëri të ulët. Përdoret në sasi të vogël tek gjedhet e rritura dhe dhentë. Gjatë përdorimit të bërsisë së rrushit njëkohësisht duhet të përcillet edhe gjendja shëndetësore e kafshëve.

Bërsia terur. - përfitohet me terjen e bërsive të freskëta. Këto përmbajnë 94% LTh, proteina 8-12%, celulozë 16-20%, yndyrë 5-6%, MEjON rreth 60% dhe hiri 4-5%. Në përzierje të koncentruar marrin pjesë deri në 6%.

## **Nënproduktet nga industria e birrës**

Për prodhimin e birrës si lëndë e parë shërben kryesisht elbi dhe ndonjëherë edhe meli. Gjatë prodhimit të birrës mbesin nënproduktet të cilat përdoren për të ushqyerit e kafshëve (bërsia e birrës, embrionet e maltit, të elbit, tharmëza e birrës). Nënproduktet nga industria e birrës vijnë në gjendje të freskët dhe shumë shpejt prishen për shkak të përmbajtjes së lartë të lagështisë. Me tharjen e këtyre nënprodukteve fitohen ushqimet e thata të cilat mund të ruhen një kohë të gjatë.

## **Nënproduktet e industrisë së sheqerit**

Gjatë përpunimit të panxharsheqerit mbesin disa nënprodukte të cilat përdoren si ushqime të rëndësishme për kafshë. Duke pasur parasysh se te ne sheqeri prodhohet nga panxharsheqeri prej kësaj kulture mbeten edhe një sasi e madhe e ushqimeve për kafshë. Këto ushqime karakterizohen me përmbajtje të lartë të MEjON. Këtu hyjnë këto ushqime: rriskrat e freskëta të panxharsheqerit, rriskrat e panxharsheqerit të silazhuara, rriskrat e terura të panxharsheqerit dhe melasa.

## **Nënproduktet e industrisë së vajit**

Prej bimëve vajore përpos vajit i cili përdoret si ushqim për njerëz mbeten edhe disa nënprodukte të cilat kanë përdorim të madh në të ushqyerit e kafshëve shtëpiake. Këto ushqime paraqesin ushqim kryesor proteinik me origjinë bimë për të ushqyerit e kafshëve. Këto ushqime fitohen gjatë procesit teknologjik të prodhimit të vajit dhe kështu fitohen pogaçet: bërsitë dhe lëvoret e bimëve vajore.



Gjatë përpunimit të kokrrave dhe fareve dhe lëndëve tjera të para për prodhimin e vajit përdoren dy metoda: 1. metoda e shtypjes (presimit) ose ekstrahimi mekanik, ku yndyra nxirret me shtypje. Kjo është metodë më e vjetër për ekstrahimin e yndyrës. Shtypja aplikohet në dy mënyra: a) me ndihmën e presave hidraulike, kjo është metodë e vjetër dhe përdoret ende vetëm për përpunimin e ullinjve e rrallë për përpunimin e lulediellit.

Në këtë mënyrë fitohen pogaçet e bimëve vajore. Pogaçet kanë formë të rrumbullakët ose katrore me trashësi 1-2 cm. Pogaçet mund të dalin në treg të bluara në formë mielli, të bluara trash ose në madhësi të arrës. Në pogaçe mbetet sasi më e madhe e yndyrës 5-10%.

b) Ekstrahimi me presa kontinuele ose ekspelerë ose me cilindra automatikë. Kjo është metodë më e mirë e ekstrahimit të yndyrës. Këtu farat shtypen në vëllim më të vogël dhe shtresë më të hollë. Bëhet shtrydhja e vajit me shtypje të madhe. Gjatë këtij procesi materiali kalon nëpër ekspelerë ku krijohet një shtypje e madhe dhe nxehtësi dhe në këtë mënyrë fitohen bërsi ose pogaçe pa përmbajtje të bakteve. Në këtë mënyrë fitohen pogaçet e ashtuquajtura ekspelerë të cilat kanë yndyrë më pak 2.5-3.5%.

Metoda më e mirë për ekstrahimin e yndyrës është me tretës organik. Si tretës organik për ekstrahim përdoren heksani, sulfuri, etri, etanoli, acetoni, benzeni etj. Me këtë metodë ekstrahimi i yndyrës nga fara është më i plotë dhe ushqimi i cili mbetet quhet bërsi e bimëve vajore të cilat përmbajnë nën 1% yndyrë. Kjo metodë në kohë të fundit përdoret më shumë për përfitimin e vajit sepse ekstrahimi i yndyrës është më i madh dhe fitohen bërsi të cilat kanë vlerë të lartë proteinike.

Pogaçet. - janë ushqime të cilat fitohen me presimin hidraulik ose mekanik të farave, embrioneve dhe kokrrave. Bërsitë janë produkte të cilat fitohen gjatë ekstrahimit të vajit me tretës organik të farave, embrioneve, kokrrave etj.

Lëvoret.- Paraqesin mbështjellësin kokrrës së bimës vajore me përbërje të celulozës me sasi të vogël të yndyrës dhe proteinave të cilat përdoren si balast gjatë përgatitjes së përzierjeve të koncentruar.

Përbërja kimike. - varësisht nga lloji dhe varieteti, kushteve klimatike dhe kushteve tjera si dhe procesit teknologjik të përfitimit të bërsive dhe pogaçeve, këto kanë sasi të ndryshme të lëndëve ushqyese. Hidratet e karbonit, proteinat, yndyra, celulozë, lëndë minerale, vitamina etj.

1. Vlera energjetike e bërsive dhe pogaçeve sillet prej 0.9-1.3 NjU/kg. dhe kjo varet nga përbërja e celulozës dhe sasia e yndyrës.

2. Pogaçet dhe bërsitë përmbajnë rreth 90% lëndë të thatë. Nuk është e dëshirueshme që të përmbajnë më shumë se 10% ujë sepse këto ushqime shpejt mund të prishen.

3. Përbërja e proteinave sillet prej 20-50%. Proteinat e bërsive dhe pogaçeve kanë vlerë të lartë biologjike, .d.m.th. kanë përbërje të mirë të aminoacideve. Në raste të shpeshta kanë mungesë të lizinës metioninës cistinës dhe triptofanit.

4. Pogaçet përmbajnë 6-10% yndyrë, ndërsa bërsitë përmbajnë më pak yndyrë prej 0.5-5%.

5. Sasia e celulozës është faktor me rëndësi për këto ushqime dhe kjo varet nga lloji i farërave a janë me apo pa lëvozhgë. Bërsitë dhe pogaçet përmbajnë celulozë prej 2.6-38%.

5. Janë të varfra me vitaminë si karotinë, vitaminë D, E, K, dhe C. Por janë të pasura me vitaminat e kompleksit B, siç janë: aneorinë, riboflavinë, niacionë.

6. Përbërja e mineraleve është më e favorshme sesa të drithërat. Kalcium përmban 0.12-0.49%, fosfor 0.12-1.3%. Mirëpo më se 50% e fosforit gjendet në formë të acidit fitik i cili është i pashfrytëzueshëm për kafshët monogastrike.

7. Gjatë shfrytëzimit të këtyre ushqimeve duhet patur kujdes se këto mund të përmbajnë materie të dëmshme të cilat ndikojnë në mënyrë depresive të kafshët. Llojet e bërësive dhe pogaçeve dhe bimëve vajore janë: bërësia dhe pogaçja e lulëdiellit, bërësia e farës së qëruar të lulëdiellit, bërësia dhe pogaçja e sojës, bërësia e kokrrës së qëruar të sojës, bërësia dhe pogaçja e kikirikut, bërësia e kokrrës së qëruar së kikirikut, bërësia dhe pogaçja e farave të kungujve, bërësia dhe pogaçja e kolzës, pambukut, hashashit, lirit, susamit, pallmave, pogaçet e thata ose të lëngtë të embrioneve të mbira të misrit, të grurit dhe lëvozhgat e kokrrave të bimëve vajore.

### **Bërësia dhe pogaçja e sojës**

Bërsitë dhe pogaçet e sojës paraqesin burimin më të rëndësishëm të proteinave me prejardhje bimëore për të ushqyerit e kafshëve. Këto ushqime mbeten pas ekstrahimit të yndyrës nga kokrra e sojës. Më shumë prodhohet dhe përdoret bërësia e sojës sesa pogaçja. Në treg vjen si bërsi pogaçe, si dhe bërsi nga kokrrat e qëruara të sojës. Këto dallohen mes veti përkrah përbërja e proteinave, yndyrës si dhe celulozës.

Përbërja kimike. - kokrra e sojës përmban gjithsej 17-18% yndyrë, çka d.m.th. se mbi 80% të lëndëve ushqyese mbeten për të

ushqyerit e kafshëve. Përbërja e proteinave varet nga mënyra e largimit të lëvozhgës nga kokrra e sojës. Përbërja e proteinave sillet prej 40-50%. Celulozë bërësia e sojës përmban 6.1-8%, hiri përmban prej 6-8%. Bërësia nga fara e qëruar e sojës përmban rreth 3% celulozë, rreth 50% proteina, 0.27% kalcium dhe 0.60% fosfor.

Vlera energjetike e bërsisë së sojës është prej 1.2-1.3 NjU. Pogaçja e sojës përmban prej 38-42.9% proteina, LTh prej 89-92%, yndyrë prej 3.2-8.2%, celulozë rreth 7%, 1.23-1.27 NjU/kg. Përpos sasisë së madhe të proteinave bërësia e sojës ka edhe vlerë të lartë biologjike të proteinave. Bërësia përmban sasi të konsiderueshme të lizinës 2.8-3.2%, metioninë ka më pak 0.6-0.7%, cistin përmban gjithashtu sasi të vogël.

Prej mineraleve bërësia e sojës përmban 0.25-0.30% kalcium, ndërsa fosfor 0.6-0.7%. Bërësia e sojës nuk është burim i rëndësishëm i vitaminave. Tretshmëria e lëndëve organike në bërsinë e sojës është mjaft e lartë sidomos te ripërtypësit rreth 96% te derrat rreth 90%, te shpendët tretshmëria është pak më e ulët. Para përdorimit bërësia e sojës duhet të përpunohet termikisht (të fërgohet) në mënyrë që të eliminohet faktori i antitripsinës të cilin e përmban kokrra e sojës. Fërgohet bëhet në temperatura deri 120°C dhe kështu mund të përmirësohet kualiteti i proteinave.

Përdorimi- prej të gjitha bërësive të bimëve vajore, bërësia e sojës ka rëndësi të madhe nutritive, përdoret në të ushqyerit e derrave, shpendëve, të kategorive të reja, në reproduksion, si dhe te lopët me prodhimtari të lartë të qumështit. Nëse e kombinojmë me drithërat në masë të madhe mund të zëvendëson ushqimet animale proteinike sepse përmbajnë mjaft lizinë. Bërësia e sojës është ushqim i shkëlqyeshëm për shpendë

sidomos për zogjtë për trashje. Në përzierje komplete më së shpeshti merr pjesë 10-20%.

### **Bërsia dhe pogaçja e luliediellit**

Prej bimëve vajore në Kosovë luliedielli mbillet në sipërfaqe të mëdha dhe fitohen mesatarisht (6000-9000 t.) rendimente në vit. Për kah rëndësia për sigurimin e proteinave bimore bërsia dhe pogaçja e luliediellit vjen menjëherë pas sojës. Prej të gjitha bërsive dhe pogaçeve të bimëve vajore tek ne rreth 85% prodhohet bërsia dhe pogaçja e luliediellit.

Përbërja kimike. – sasia e proteinave në bërsinë e luliediellit ndryshon varësisht nga sasia e lëvozhgës në bërsi, duke u bazuar në mënyrën e përfitimit përqindja e proteinave sillet prej 32.3-43.29%. Pogaçet për shkak të përbërjes më të madhe të yndyrës përmbajnë më pak proteina, prej 35.5-38%. Vlera energjetike është më e ulët se te bërsia e sojës dhe sillet prej 0.89-1.07 NjU/kg. Bërsia e luliediellit përmban sasi më të lartë të celulozës se bërsitë tjera të bimëve vajore dhe kjo e kufizon përdorimin më të madh në të ushqyerit e jopërtypësve. Sasia e celulozës sillet prej 11,68-23.26%, hiri përmban prej 5.8-8%. Prej mineraleve bërsia përmban fosfor 0.8-1.28%, ndërsa kalcium përmban më pak prej 0.36-0.43%.

### **Bërsia dhe pogaçja e kolzës**

Kolza mund të kultivohet në vendet ku nuk ka sukses soja dhe luliedielli dhe është kulturë e përshtatshme për qarkullimin bimorë.

Faktori kryesor i cili e kufizon përdorimin e bërsisë së kolzës në të ushqyerit e kafshëve sidomos të jopërtypësve është përmbajtja e glukozinolateve dhe erukoacideve. Bërsia e kolzës nuk duhet të laget por kafshëve duhet t'u jepet e terur dhe kështu nuk ka kohë të aktivizohet enzimi mirozinë në organet e

tretjes të kafshët. Mirozina zhduket në temperaturën 100°C.

Përbërja kimike - Bërsia e kolzës përmban rreth 34.62% proteina me variacione prej 30-40%, ndërsa lëndë të thatë përmban prej 88-92%. Sasia e celulozës është 12,66% me variacione prej 10-15.84%, ndërsa yndyrë përmban prej 2-4.6%.

### **Bërsia vajore e misrit**

Fitohet si nënprodukt gjatë estrahimit të vajit nga embrionet e misrit. Prej të gjitha bërsive kjo përmban më së paku proteina, gjithsej 17-21%. Ky është më tepër ushqim me përmbajtje të lartë të energjisë. Relativisht është e pasur me riboflavinë dhe niacinë. Është ushqim i shijshëm dhe lehtë i tretshëm. Mund t'u epet të gjitha llojeve të kafshëve. Është ushqim i mirë për lopë qumështore, mëzetër për trashje, dhen dhe kuaj, jepet deri 20% në racion. Nëse përdoret te derrat në trashje më shumë se 20% në racion, prodhohet yndyrë e butë te derrat.

## **Ushqimet me prejardhje**

### **shtazore**

Janë grup i rëndësishëm i ushqimeve pa të cilat nuk është i mundur të ushqyerit e kategorive të reja të kafshëve, sidomos të kafshëve monogastrike dhe atyre me produktivitet të lartë. Ushqimet animale janë prodhime të cilat fitohen me përpunimin e kafshëve ose pjesëve të ndryshme të trupit dhe prodhimeve të tyre. Këto ushqime kryesisht prodhohen me përpunimin e peshkut, mishit dhe qumështit. Këto janë ushqime mjaft të shtrenjta dhe përdoren në rastet kur nuk kemi mundësi t'i plotësojmë kërkesat me lëndë ushqyese esenciale nga ushqimet bimore.

### **Karakteristikat e përbashkëta të këtyre ushqimeve janë:**

1. Kanë sasi të madhe të proteinave, kryesisht përbëhen prej proteinave të vërteta, kanë vlerë të lartë biologjike të proteinave me përmbajtje të volitshme të aminoacideve sidomos të atyre limituese. Përbërja e proteinave në këto ushqime sillet prej 50-70%, prej aminoacideve përmbajnë lizinë, metioninë, triptafan dhe mjaft mirë mund të kombinohen me drithëra.
2. Varësisht nga mënyra e përpunimit përmbajnë edhe yndyrë edhe pse kjo e rritë vlerën energjetike të këtyre ushqimeve, yndyra nuk është e dëshirueshme sepse e ulë kualitetin e ushqimit. Nëse këto ushqime përmbajnë më tepër yndyrë është e dëshirueshme të shtohet antioksidans që të mos prishet ushqimi.
3. Ushqimet animale janë burim i rëndësishme i mineraleve sidomos të kalciumit dhe fosforit. Sidomos fosfori është mjaft i shfrytëzueshëm nga ana e kafshëve. Në këto ushqime për shkak të mënyrës së përgatitjes përmbajnë edhe një sasi të kripës. Përmbajnë edhe sasi të mëdha të hirit dhe është e preferueshme që këto ushqime të përmbajnë më pak hiri.
4. Në bazë të sasisë së energjisë këto llogariten si ushqime me vlerë mesatare energjetike, zakonisht përmbajnë 1-1.12 NjU për kg.
5. Ushqimet animale kryesisht importohen nga vendet tjera dhe përdorimi i tyre duhet me qenë sa më racional dhe gjithmonë duhet shikuar mundësinë e zëvendësimit të tyre me ushqime bimore. Këto ushqime përdoren 3-5% në racion. Ekzistojnë numër i madh i këtyre ushqimeve por më së shpeshti përdoren qumështi dhe prodhimet e tij, mielli i mishit, mielli i peshkut etj.

### **Ushqimet minerale**

Ushqimet bazike për të ushqyerit e kafshëve gjithmonë nuk kanë mundësi me i sigurua lëndë minerale kështu që një sasi të mineraleve e sigurojnë nga ushqimet minerale. Shpendët krahasuar me sisorët kanë kërkesa më të mëdha për lëndë minerale.

Me qëllim të mbajtjes së shëndetit dhe prodhimit të kafshëve, përveç ushqimeve bazike duhet t'ju shtohen edhe lëndë minerale. Sidomos kërkesa më të mëdha për lëndë minerale kanë kafshët të cilat mbahen në objekte të mbyllura. Lëndët minerale më të rëndësishme për kafshë janë: NaCl (kripa), Ca, P, Fe, Cu, Mn, J dhe Co. Mikroelementet kryesisht sigurohen nga ushqimet minerale siç janë: kripa, shkumësi, fosfatet e kalciumit, mielli i eshtrave, ndërsa mikroelementet kafshët i sigurojnë nga premikset.

### **Përzierjet e koncentruara**

Shumica e ushqimeve kafshëve shtëpiake u jepen në gjendje natyrore, pa ndonjë përpunim paraprak. Mirëpo, disa ushqime bëhen më të shijshme dhe kafshët i konsumojnë më me ëndje nëse paraprakisht përpunohen. Mirëpo, një ushqim si i vetëm ose disa ushqime së bashku nuk mund të plotësojnë kërkesat e kafshëve me lëndë ushqyese, dhe për këtë arsye është e nevojshme që kafshëve t'u jepet ushqimi i përzier në formë të përzierjeve të koncentruar. Përzierjet e koncentruar janë ushqime të cilat fitohen me përzierjen e ushqimeve me prejardhje bimore, animale dhe sintetike, si dhe nuk përmbajnë shtesa të palejueshme. Për çdo lloj dhe kategori të kafshëve shtëpiake ekzistojnë përzierje të caktuara të koncentrateve.

### **Ndarja e përzierjeve të koncentruar**

Varësisht nga përbërja dhe koncentrimi i lëndëve ushqyese si dhe përdorimi i përzierjes, këto i ndajmë:

1. përzierje të plota (komplete). Këto i plotësojnë kërkesat më të gjitha lëndët ushqyese.
2. përzierjet plotësuese. Këto i plotësojnë kërkesat e kafshëve me lëndë ushqyese, të cilat ato nuk mund t'i plotësoje gjatë të ushqyerit me racione bazike.

### **3. parapërzierjet (premikset).**

Me koncentrimin e tyre të madh të vitaminave, mineraleve dhe lëndëve të tjera të lejueshme ose aditivëve, shërbejnë për përgatitjen e përzierjeve komplete dhe plotësuese. Përzierjet të cilat përdoren për kategori të reja të kafshëve, të cilat si ushqim bazik kanë qumështin, janë përzierje komplete ose të plota.

### **PYETJET**

1. Si klasifikohen ushqimet në bazë të prejardhjes, përbërjes kimike dhe vleres energjetike ?
2. Numëroni disa ushqime voluminoze ?
3. Numëroni disa ushqime të koncentruara ?
4. Numëroni disa lloje të ushqimeve me prejardhje animale ?
5. Kush bën pjesë në ushqimet minerale ?
6. Përmendeni disa shtojca të cilat përdoren në ushqimin e kafshëve ?
7. Cilat janë përparësitë e përdorimit të kullosave ?
8. Cilët janë faktorët të cilët ndikojnë në cilësinë e kullosave ?
9. Cilat janë parakushtet për përgatitjen e silazhit ?
10. Sa përqind përmbajnë ujë ushqimet voluminoze të thata ?
11. Numëroni disa nga llojet e sanës ?
12. Drithërat kokërr sa përqind përmbajnë energji dhe proteina ?
13. Sa është përmbajtja mesatare e proteinave në ushqimet leguminoze kokërr ?
14. Numëroni disa ushqime nga nënproduktet e industrisë së miellit ?
15. Numëroni disa ushqime nga nënproduktet e industrisë së amidonit ?
16. Numëroni disa nënprodukte të industrisë së alkoolit dhe birrës ?
17. Numëroni disa nënprodukte të industrisë së sheqerit dhe industrisë së vajit ?
18. Si ndahen ushqimet e koncentruara sipas përbërjes dhe koncentrimit të lëndëve ushqyese ?

## KAPITULLI I VII

### RACIONI DHE PËRBËRJA E TIJ

Racioni paraqet marrjen e ushqimit (të ushqyerit e kafshëve) brenda 24 orëve. Racionet për të ushqyerit e kafshëve duhet të përmbajnë koncentrimin e mjaftueshëm të lëndëve ushqyese varësisht nga lloji, kategoria dhe intensiteti i prodhimtarisë .Këto kërkesa ndryshojnë si ndryshon edhe përbërja kimike e përbërësve të racionit, tretshmëria e tyre, mundësitë e konsumimit si dhe efektet e shfrytëzimit në të ushqyerit e kafshëve . Kjo e bënë më të vështirë propozimin dhe përpilimin e racioneve dhe shtron nevojën që këto racione të vërtetohen edhe në prodhimtari dhe sipas nevojës të harmonizohen- përshtaten me kushtet e caktuara të prodhimtarisë.



Racionet në të ushqyerit e kafshëve duhet ti plotësojnë këto kushte:

- Duhet të jenë të bollshme sa i përket sasisë.
- Duhet të jenë të balancuara mirë
- Duhet të kenë shije të mirë
- Të jenë të llojllojshme
- Të jenë sa më të lira (ekonomike)
- Të manipulohet lehtë me to
- Të mos përmbajnë lëndë të dëmshme ose toksike
- Që në tërësi të plotësojnë kërkesat me lëndë ushqyese.

**Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e ushqimeve voluminoze dhe të koncentruar të cilat mundë të përdorën për përgatitjen racioneve për të gjitha llojet dhe kategoritë e kafshëve shtëpiake**



**Tabela: Përbërja kimike dhe vlera ushqyese që përdoret në të ushqyerit e përtypësve dhe jo përtypësve**

Ushqimet	LTH %	Celuloza	Yndyra e tretshme	Proteinat tretshme	Nj.U.	Ca %	P %
1	2	3	4	5	6	7	8
Misri në fazën e pjekurisë së qumështit	19.9	6.1	0.8	0.9	0.19	-	-
Misri në f.e pjekurisë së dyllit	22.2	6.1	0.7	1.6	0.20	-	-
Bari i kullotave malore	21.6	4.4	0.9	2.1	0.21	-	-
Bari i kullotave të rrafshit	28.0	6.8	0.9	2.9	0.22	-	-
Bari i livadheve	30.6	8.5	1.2	2.5	0.25	-	-
Grahori i gjelbër	17.8	5.2	0.8	3.4	0.17	0.206	0.071
Bizelja e gjelbër	19.2	5.2	0.8	2.5	0.13	0.240	0.050
Tërfili i gjelbër	22.2	5.0	0.9	2.7	0.22	0.380	0.060
Jonxha e gjelbër	23.6	6.2	0.7	3.6	0.17	0.350	0.070
Kolza e gjelbër	21.2	3.9	0.8	3.5	0.16	-	-
Lakra foragjere	16.0	2.3	0.5	1.0	0.16	0.173	0.014
Gjethet e panxhar sheqerit.	26.5	3.2	0.8	2.2	0.20	0.18	0.04
Silazhi e grahorit	29.5	8.8	1.4	3.2	0.21	0.194	0.104
Silazhi e tërfilit	22.6	6.9	0.8	3.9	0.17	0.392	0.053
Silazhi e misrit	26.4	7.8	1.0	1.4	0.21	0.144	0.052
Silazhi e gjelbër e p. sheqerit	23.4	4.8	1.1	2.2	0.12	0.31	0.07
Silazhi e jonxhës	27.7	9.7	1.1	2.6	0.15	0.35	0.08
Silazhi e barit të livadheve	23.2	6.6	2.3	2.5	0.17	-	-
Sana e livadheve	85.0	25.5	2.6	4.8	0.52	0.566	0.174
Sana e grahorit	84.0	22.9	2.2	12.3	0.47	1.18	0.32
Sana e bizeles	83.0	23.5	2.6	11.1	0.50	1.37	0.29
Sana e tërfilit	83.0	24.4	2.7	7.9	0.52	0.929	0.195
Sana e jonxhës	85.0	25.7	2.3	11.6	0.49	1.437	0.221
Sana e sojës	83.0	21.0	2.4	9.6	0.51	1.501	0.204
Talla	77.3	24.6	1.6	2.0	0.37	0.26	0.05
Kashta e elbit	85.0	33.6	1.8	1.2	0.36	0.31	0.116

***Tabela : Përbërja kimike dhe vlera ushqyese e disa ushqimeve voluminoze dhe kokërr***

Ushqimet	LTH	Celuloza bruto	Yndyra bruto	Proteinat bruto	Nj.U.	Ca	P
1	2	3	4	5	6	7	8
Kashta e tërshërës	85.0	34.3	1.9	1.4	0.31	0.341	0.077
Kashta e grurit	85.0	34.4	1.6	1.1	0.21	0.186	0.063
Kungulli	9.6	1.2	0.4	0.7	0.10	0.02	0.04
Panxhari foragjer	12.7	0.9	0.1	0.9	0.12	0.0	0.061
Elbi kokërr	87.0	4.8	2.2	8.1	1.12	0.065	0.357
Misri kokërr	87.0	2.2	4.1	7.8	1.34	0.28	0.318
Misri me boç	84.5	6.5	2.8	5.8	1.01	0.030	0.290
Tërshëra kokërr	87.0	9.8	4.6	8.5	1.00	0.121	0.349
Gruri kokërr	87.0	2.2	1.9	11.7	1.20	0.056	0.437
Thekra kokërr	87.0	2.4	2.8	10.2	1.80	0.057	0.357
Grahorë kokërr	86.0	5.3	1.3	22.7	1.16	0.145	0.394
Bizelja kokërr	87.0	5.1	1.4	19.5	1.17	0.404	0.311
Soja kokërr	89.0	5.7	17.4	29.0	1.58	0.25	0.58
Himet e grurit	87.0	7.5	4.0	13.0	0.79	0.130	1.007
Mielli i kafshëve	87.0	3.0	4.2	14.0	1.12	-	-
Bërsia e kikirikut	89.0	5.9	-	42.2	1.11	-	-
Bërsia e kolzës	91.3	12.0	2.3	31.8	0.90	-	-
Bërsia e sojës	89.0	6.5	1.2	38.5	1.19	0.551	0.708
Bërsia e lulediellit	90.0	14.0	3.2	37.8	1.01	0.280	0.809
Tharmëza e birrës së terur	92.8	0.3	0.6	52.3	1.12	-	-
Bërsia e birrës së freskët	25.4	3.9	1.7	5.2	0.23	-	-
Bërsia e birrës së terur	88.5	16.3	6.2	15.3	0.80	-	-
Rriskat e freskëta të panxhar sh.	7.0	1.4	-	0.3	0.80	0.079	0.009
Rriskat e terura të panxhar sh.	88.8	17.6	0.6	4.1	1.37	0.647	0.061
Melasa	87.1	-	-	5.4	0.80	0.49	-

## **PYETJE**

- 1. Ç' ka është racioni ?**
- 2. Cilat parakushte duhet t'i plotësoj racioni ?**

## KAPITULLI I VIII

### KËRKESAT E GJEDHEVE PËR LËNDË USHQYESE

#### Kërkesat për lëndë ushqyese

##### Kërkesat për mirëmbajtje të organizmit

Kërkesat e gjedhit për lëndë ushqyese bazohen në kërkesat për mirëmbajtje të organizmit dhe për prodhimtari. Te lopët kërkesat duhet të bazohen në prodhimtari të qumështit dhe për zhvillimin e viçit, ndërsa te gjedhet e reja, të cilat nuk e kanë përfunduar rritjen, kërkesat bazohen vetëm në rritje. Është vështirë të ndahet kufiri në mes të kërkesave për mirëmbajtje dhe për prodhimtari të caktuar, por kjo ndarje është praktike kur kemi parasysh kërkesat për energji dhe proteina. Këtë ndarje të kërkesave është vështirë ta studiojmë, sepse kërkesat për mirëmbajtje të organizmit të kafshëve me prodhimtari të ndryshme nuk janë të njëjta; për shkak të dallimeve në proceset metabolike si pasojë e nivelit të prodhimtarisë.

Kërkesat energjetike për mirëmbajtje të organizmit te gjedhet më së shpeshti shprehen në formë të energjisë metabolike (EM), njësive të amidonit (NjA) dhe njësive ushqyese (NjU). Megjithatë, më së shpeshti këto kërkesa shprehen në njësi të amidonit.

##### Kërkesat për proteina

Sigurimi i proteinave për mirëmbajtje të organizmit te gjedhet është i kushtëzuar nga kërkesat që të balancohet qarkullimi i lëndëve ushqyese te kafshët.

Proteinat e marruar duhet t'i sigurojnë, gjegjësisht plotësojnë të gjitha humbjet e domosdoshme të azotit me feces, urinë etj. Nëse u jepet sasi më e madhe e proteinave, kafshët ato i shfrytëzojnë si burim i energjisë, ndërsa azoti largohet me urinë.

Sinteza mikrobiologjike e proteinave në traktin digestiv mundëson plotësimin e kërkesave me këto materie edhe nga lëndët azotike joproteinike, prandaj kjo lehtëson plotësimin e kërkesave të kafshëve me proteina. Supozohet se kërkesat për proteina të tretshme te gjedhet janë 60 g/100 kg të masës trupore.

##### Kërkesat për vitamina dhe minerale

Kërkesat për vitamina dhe minerale vështirë mund të ndahen në kërkesa për mirëmbajtje dhe për prodhimtari. Prandaj praktikohet që këto kërkesa të jepen si të përgjithshme. Megjithatë, për t'i kuptuar më mirë këto kërkesa, në tabelën 5 janë paraqit kërkesat për disa vitamina dhe minerale për mirëmbajtje të organizmit të gjedhit të cilat janë dhënë në bazë të humbjeve endogjene.

**Tabela 5.** Kërkesat për lëndë minerale dhe vitamina për mirëmbajtje të organizmit të gjedhit (100 kg të masës trupore)

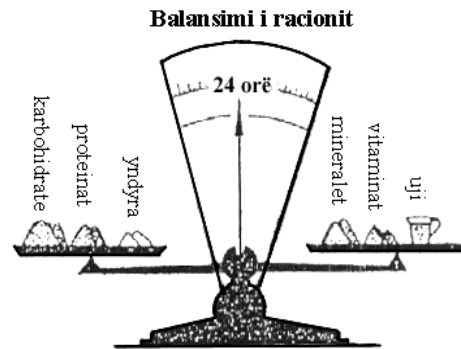
Lëndët minerale dhe vitaminat	Njësitë	Sasia
Ca	g	3.5
P	g	3.0
Mg	g	1.5
K	g	4.0
Na	g	1.6
Cl	g	4.0
NaCl	g	5.0
Fe	mg	160
Mn	mg	110
Cu	mg	16
Zn	mg	76
Co	mg	0.1
Karotinë	µg	8000
Vitaminë A	µg	16
Vitaminë D	NI	600 – 1000
Vitaminë E	mg	10 – 30

Kërkesat për ujë varen nga shumë faktorë si: masa trupore e lopëve, sasia e ushqimit, lloji dhe përbërja e ushqimit, mënyra e kultivimit, prodhimi i qumështit dhe kushtet klimatike. Mendohet se për mirëmbajtje të organizmit (lopët që nuk janë në laktacion dhe jo barrëse) nevojiten 3.5-5.5 l ujë/kg të lëndës së thatë të racionit, por kjo varet edhe nga temperatura e ambientit.

## Racionet për gjedhe

### Racioni për lopë

Racioni paraqet llojin dhe sasinë e ushqimit që gjedhet e konsumojnë brenda 24 orëve. Racioni është i balancuar atëherë kur i plotëson kërkesat e gjedhit në pikëpamje të sasisë së ushqimit, mundësisë së konsumimit (që gjedhet në tërësi e konsumojnë), dhe varësisht nga niveli i prodhimit të përmbyll të gjitha lëndët e nevojshme ushqyese (Fig. 3.).



**Fig. 3. Racioni i balancuar**

Racionet për lopë kryesisht përpilohen nga ushqimet voluminoze të cilësisë së mirë. Nëse racioni bazik është cilësor, atëherë mund të arrihet prodhimtari më e madhe e qumështit. Ndërkaq, në raste kur racioni bazik nuk është cilësor, ai duhet të plotësohet me sasi të nevojshme të ushqimit të koncentruar.

Racionet me të cilat ushqehen lopët duhet të jenë:

- ✚ në sasi të mjaftueshme,
- ✚ mirë të balancuara në pikëpamje të lëndëve ushqyese,
- ✚ të shijshme ashtu që kafshët në tërësi t'i konsumojnë,
- ✚ të llojllojshme,
- ✚ sa më ekonomike,
- ✚ mjaftë voluminoze dhe laksative,
- ✚ sa më të thjeshta për përdorim,
- ✚ jo toksike dhe pa primesa tjera,
- ✚ pra në tërësi të plotësojnë kërkesat.

Të gjitha këto parakushte nuk mund të plotësohen vetëm nga një ushqim, prandaj në racion duhet të jepen më shumë lloje të ushqimeve. Në shpenzimet e gjithmbarshme të kultivimit të lopëve qumështore ushqimi merr pjesë me mbi 70%.

**Zgjedhja e ushqimeve**-kryesisht behët nga ushqimet të cilat mund t'i shfrytëzojnë gjedhet (kryesisht ato bimore). Dallojmë 2 racione për lopë qumështore:

- ✚ racioni bazik dhe
- ✚ racioni plotësues ose prodhues

Racioni bazik përpilohet kryesisht prej ushqimeve voluminoze, dhe ky racion i plotëson kërkesat për mirëmbajtje të organizmit dhe për prodhimin e 8-10-12 kg qumësht, varësisht nga cilësia e racionit.

Ndërsa, racioni plotësues i cili përbëhet nga ushqimi i koncentruar i plotëson kërkesat për prodhimin e mbi 10 kg qumësht.

Sipas sezonit dallojmë të ushqyerit dimëror dhe veror.

Zgjedhja e ushqimeve varet pra nga stina, sasi të e ushqimeve të cilat i kemi në dispozicion si dhe nga çmimi i tyre.

### **Të ushqyerit dimëror**

Të ushqyerit gjatë dimrit bazohet në sanë cilësore të livadheve ose të leguminozeve. Nëse kemi sanë cilësore, atëherë lopëve mund tu jepet edhe deri 3 kg L.TH/100 kg të masës së gjallë. Të ushqyerit vetëm me sanë mund t'i plotëson kërkesat për prodhimin e 8 kg qumësht në ditë.

Nëse racioni bazohet kryesisht në sanë të cilësisë së ndryshme, atëherë prodhohen sasi të ndryshme të qumështit. Kjo mund të shihet nga tabela 25.

**Tabela 25. Mundësia e prodhimit të qumështit të lopëve të ushqyera vetëm me sanë**

Lloji i sanës	Sasia kg	Vlera energji. NjU	Qumështi kg	Prot e inat g	Qumështi kg
Livadh cilësisë së lartë	14	5.04	8	980	13
Mesatare	14	4.2	5	700	8
Dobët	14	3.4	2	490	4

Mirëpo, lopëve me prodhimtari të lartë, pos sanës, patjetër duhet tu jepet edhe koncentrat dhe ushqim i lëngët. Në këtë rast sana zvogëlohet dhe u jepet 1.5-2.2 kg L.TH/100 kg të masës së gjallë.

**Sana** zakonisht u jepet e pa imtësuar, sepse më ngadalë konsumohet dhe tajitja e pështymës është më e madhe. Sana e imtësuar më shpejt konsumohet dhe zvogëlohet pH në rumen për shkak të rritjes së koncentrimin të acideve yndyrore të avullueshme. Kjo tregon se zbrëthimi i celulozës me ndihmën e baktereve të sana e imtësuar është më e mirë, dhe kjo e rrit vlerën ushqyese të racionit.

Pjesëmarrja e ushqimit voluminoz në racion për lopët qumështore varet nga kërkesat e përgjithshme, gjegjësisht nga niveli i prodhimtarisë së qumështit. Mirëpo, duhet pasur parasysh se shfrytëzimi i ushqimit varet nga sasia optimale (3-3.5 kg/100kg të masës së gjallë) e konsumimit të L.TH. nga këto ushqime. Nëse rritet prodhimtaria e qumështit, pjesëmarrja e ushqimit voluminoz bie, ndërsa rritet sasia e ushqimit të koncentruar.

**Silazhi** cilësor gjithashtu mund të jetë ushqim bazik për lopët qumështore në periudhën e dimrit. Silazhi është ushqim i shijshëm dhe lopët qumështore mjaft mirë e konsumojnë. Ai përmban acid laktik me zbërthimin e të cilit në rumen formohet sasi e madhe e acidit propionik që e rrit vlerën energjetike të racionit.

Sasia e silazhit e cila u jepet lopëve sillet prej 20-40 kg në ditë, por kjo varet nga disa faktorë si:

- ✚ Sasia e L.T.H. në silazh,
- ✚ vjetërsia e bimës në kohën e silazhimit,
- ✚ prezenca e acidit laktik dhe
- ✚ nëse gjatë fermentimit të silazhit fitohen produkte të dëmshme.

Me silazh lopëve qumështore duhet tu jepet edhe sasi minimale e sanës cilësore dhe koncentrat. Vetëm me silazh mund të sigurohet prodhimtaria prej 11 kg qumësht në ditë, ndonjëherë edhe më tepër. Kombinim më i mirë i racionit është silazh dhe sanë edhe atë 5-6 kg silazh dhe 0.6-0.8 kg sanë/100 kg të masës së gjallë. Më së shumti përdoret silazhi i misrit e në sasi të vogla dhe më rrallë edhe silazhi i jonxhës.

Në të ushqyerit e lopëve qumështore mund të përdoren edhe 25 kg të riskave të panxharit ose të panxharit të silazhuar dhe bërsia e birrës, por këto nuk duhet të kenë ndikim negativ në prodhimtari dhe shëndet të kafshëve. Mendohet se sasi më të vogla të riskave ndikojnë mirë në prodhimin e qumështit. Nëse përdoren në sasi të mëdha shfaqet mungesë e P dhe karotinës. Riskat e terura të panxharsheqerit, jepen të lagura ose të bluara në koncentrat, në sasi deri në 5 kg. Bërsitë e birrës jepen në sasi të mëdha, dhe janë të përshtatshme për lopët qumështore. Mund të jepen në sasi deri në 30 kg në ditë, por duhet pasur kujdes se këto ushqime janë të varfra me Ca dhe vitaminë A, D dhe E.

Mendohet se sasi më të vogla ndikojnë më mirë në prodhimtarinë e qumështit, pa pasoja në gjendjen shëndetësore.

Disa racione për lopë qumështore me prodhimtari të ndryshme ku janë të inkuadruar këto ushqime:

#### **Prodhimtaria 20 kg qumësht**

1. Sana e livadheve	5 kg
Silazhi i misrit	15 kg
Bërsia e birrës	20 kg
Koncentrati	3 kg

#### **Prodhimtaria 10 kg qumësht**

2. Sana e livadheve	4 kg
Silazhi i misrit	16 kg
Bërsia e birrës	5 kg

#### **Prodhimtaria 10 kg qumësht**

3. Sana e jonxhës	5 kg
Rriskat e p. sheq.	40 kg
Koncentrati	3 kg

Koncentrati përmban 1.16 NjU, 70 g proteina të tretshme dhe sasi të nevojshme të vitaminave dhe lëndëve minerale.

Panxhari i kafshëve, gjithashtu mund të përdoret në sasi të mëdha (deri 40 kg në ditë) në të ushqyerit e lopëve qumështore. Sasi më të vogla ndikojnë në mënyrë stimulative në prodhimin e qumështit, ndërsa sasi më të mëdha e çrregullojnë tretjen në rumen.

Sasia e panxharsheqerit në racion ditor nuk guxon të jetë më e madhe se 12 kg. Nëse jepet sasi më e madhe vjen deri te formimi i sasive të mëdha të acideve yndyrore të avullueshme, posaçërisht të acidit butirik, dhe zvogëlimi i acidit acetik, e ndonjëherë edhe i acidit propionik. Për këtë arsye mund të paraqitet ketoza me pasoja tragjike.



Gjethet dhe kokat e panxharsheqerit të lopët qumështore përdoren në gjendje të freskët ose të silazhuara në sasi deri 40 kg. Është menduar se ky ushqim përmban acid oksalik, nuk tretet në organet digjestive, formohet oksalati i Ca i cili pengon resorbimin e këtij elementi për arsye shkaktohet deficieti i Ca dhe dekalçifikimi.

Ndërsa hulumtimet më të reja tregojnë se me ndikimin e bakteve në kushte normale të tretjes, acidi oksalik në rumen mjaft shpejt zbërthehet, kurse oksalati i Ca i cili gjendet në ushqim zbërthehet në rumen deri 50%, dhe me këtë rast lirohet Ca të cilin organizmi mund ta shfrytëzojë për plotësimin e kërkesave në këtë element. Por, kjo në disa raste mund të shkaktojë deficitin e P.

Disa shembuj të racioneve për prodhimtari të ndryshme të qumështit, me këto ushqime:

#### **Prodhimtaria 10 kg**

1. Sana e jonxhës	3kg
Sana e livadheve	3kg
Panxhari i kafshëve	40kg
Koncentrat	3kg

#### **Prodhimtaria 15 kg qumësht**

2. Sana e jonxhës	2kg
Sana e livadheve	3kg
Gjethet dhe kokat e	
Panxharsheqerit	35kg
Koncentrat	3kg

Koncentrati përmban 1.16 NjU, 70 g proteina të tretshme, si dhe sasi të nevojshme të lëndëve minerale dhe vitaminave.

#### **Të ushqyerit veror**

Të ushqyerit veror kryesisht bazohet në shfrytëzimin e masës së gjelbër nga kullosat, livadhet dhe arat.

Gjatë kalimit prej periudhës dimërore në atë pranverore, duhet që më parë t'i ndërmarrim

disa masa përgatitore që ky kalim mos të ndikojë dëmshëm në shëndetin dhe prodhimtarinë e kafshëve.

Kalimi i menjëhershëm në ushqim të gjelbër shkakton çrregullime në tretje (diare, fryrje) dhe zvogëlohet prodhimtaria. Për këtë shkak ky kalim duhet të jetë shkallë-shkallë (gradual). Sasia e masës së gjelbër rritet në mënyrë graduale, kurse zvogëlohet ushqimi voluminoz dhe i thatë. Ushqimi i thatë zakonisht jepet para masës së gjelbër.

Kullotja është mënyra më e thjeshtë dhe më e shëndetshme e mbajtjes së lopëve, njëherit është mënyra më e lirë e të ushqyerit. Por me kullotje nuk mund të arrijmë prodhimtari më të lartë se 12 kg. Por, se sa do t'i plotësojë kullosa kërkesat me lëndë ushqyese varet edhe nga rendimenti, cilësia dhe ngarkimi i kullosës. Në kullosa cilësore mund të ushqehen 2 lopë në 1 ha, ndërsa në kullosa të dobëta nevojiten edhe 5 ha për një lopë. Sasia e kullosës që konsumohet varet nga pjekuria vegjetative e saj.

Mendohet se lopët qumështore mund të konsumojnë deri 2.5 kg L.TH./100 kg të masës së gjallë. Nëse kullosa është më e re mund të konsumojnë edhe 80-100 kg/ditë, nëse është më e vjetër deri 40 kg/ditë.

Mirëpo, gjatë të ushqyerit me kullosë duhet pasur kujdes që vlerën ushqyese të racionit ta plotësojmë edhe me ushqime të koncentruar, sepse kullosa ka mungesë të energjisë. P.sh. gjatë ushqimit me kullosë të re lopët i plotësojnë kërkesat në proteina për prodhimin e 30 kg, ndërsa kërkesat për energji për prodhimin e 15 kg qumësht.

Masa e gjelbër mund të shfrytëzohet edhe nga livadhet natyrale. Në këtë rast, masa e gjelbër kositet, por atëherë rriten shpenzimet për përgatitje të ushqimit, ndërsa zvogëlohen

humbjet që mund të paraqitën gjatë shkeljes së masës së gjelbër.

Në mungesë të kullosave dhe livadheve, masa e gjelbër sigurohet nga arat. Të ushqyerit me masë të gjelbër është më ekonomik dhe siguron lëndë ushqyese cilësore duke i eliminuar shpenzimet që behën për terjen dhe konservimin e masës së gjelbër.

Për këtë arsye synohet që të ketë masë të gjelbër gjatë tërë vegjetacionit. Kjo arrihet nëse konvejerin e gjelbër e organizojmë mirë. Prej kulturave shumëvjeçare mund të shfrytëzohen leguminozet, më shpesh jonxha dhe tërfili, ndërsa prej bimëve njëvjeçare kolza, bizelja, grahori, tërshëra, thekra, elbi, misri, luledielli, panxhari i kafshëve dhe i sheqerit, lakra etj.

Sasia e këtyre ushqimeve e cila u jepet kafshëve varet nga prodhimtaria e kafshëve. Kokat, gjethet e panxharsheqerit dhe lakra jepen deri 50 kg. Nëse në masën e gjelbër nuk ka sasi të mjaftueshme të celulozës duhet të jepet edhe ushqim voluminoz i tharë siç është sana.

#### **Disa shembuj:**

##### **Prodhimtaria 18 kg qumësht**

1. Jonxha e gjelbër	30 kg
Sana e livadheve	6 kg
Koncentrati	4 kg

##### **Prodhimtaria 24 kg qumësht**

2. Jonxha e gjelbër	45 kg
Sana e livadheve	4 kg
Koncentrati	4 kg

##### **Prodhimtaria 20 kg qumësht**

3. Jonxha e gjelbër	30 kg
Bari i gjelbër	30kg
Koncentrati	2.5 kg

#### **Prodhimtaria 20 kg qumësht**

4. Kullosa	60 kg
Koncentrati	3 kg

Koncentrati përmban 1.16 NjU, 60 g proteina të tretshme si dhe sasi të nevojshme të lëndëve minerale dhe vitaminave.

#### **Teknika e të ushqyerit të lopëve**

Racionet zakonisht përpilohen në bazë të kërkesave individuale. Pra për çdo lopë përpilohet racion i posaçëm në bazë të masës së gjallë, gjendjes fiziologjike dhe prodhimitarisë së qumështit. Kjo mënyrë e të ushqyerit është më e mirë sepse mundëson që çdo lopë të marrë lëndë ushqyese sipas nevojës, por është më e shtrenjtë sepse kërkon pajisje të veçanta dhe më shumë fuqi punëtore.

Të gjitha lopët në stallë marrin sasi të njëjtë të ushqimit voluminoz, ose sipas dëshirës, ndërsa pjesa e koncentruar e racionit u jepet çdo lope veç e veç në sasi e cila i plotëson kërkesat. Kjo mënyrë aplikohet kur kafshët janë të lidhura. Kur nuk kemi mundësi të përdorim mënyrën e të ushqyerit individual, atëherë lopët i ndajmë në grupe sipas masës trupore, gjendjes fiziologjike dhe prodhimitarisë së qumështit.

Lopët në laktacion duhet të ndahen së paku në 3 grupe sipas fazave të laktacionit, por ku ka mundësi është mirë të formohen edhe më shumë grupe. Te sistemi grupor i të ushqyerit lopët ushqehen me racion mesatar. Në këto raste duhet të kemi kujdes në trashje individuale, d.m.th. që ndonjë lopë të mos trashet e ndonjëra të humb shumë në kondicion. Nëse paraqiten këto raste, atëherë lopët duhet të vendosen në grupe tjera.

Të ushqyerit me ushqim voluminoz mund të jetë më racional nëse behët sipas dëshirës.

Të ushqyerit sipas dëshirës i zvogëlon shpenzimet e punës dhe si i tillë praktikohet te lopët me prodhimtari të lartë të qumështit. Ndërkaq ushqimi i koncentruar zakonisht jepet si i normuar. Praktikohet që lopët të ushqehen aq herë sa edhe milen, pra 2-3 herë në ditë.

### Racionet për majmëri - mish

Për shkak të shpenzimit më të madh të mishit të gjedhit në treg në kohë të fundit kjo prodhimtari ka fituar rëndësi të madhe. Qëllimi i trashjes është përfitimi i sasisë më të madhe dhe më cilësore të mishit për të ushqyerit e njerëzve. Në bazë të moshës kafshët që përdoren për trashje i ndajmë në: trashje të viçave, trashje të mështjerrave dhe mēzetërve dhe trashjen e gjedheve të rritur. Dallimet themelore janë në shtim ditor të masës trupore, gjegjësisht cilësi të prodhimit final. Këto i kushtëzon edhe zgjedhja e ushqimeve gjatë trashjes e cila e ndryshon përbërjen kimike të trupit, përbërjen e yndyrës në trup dhe masën pas therjes.

#### Trashja e viçave

Trashja e viçave karakterizohet me rritje të indit muskular në bazë të intensitetit të rritjes. Këtë mundësi duhet ta shfrytëzojmë me dhënien e ushqimeve cilësore në mënyrë që të fitojmë prodhim cilësor. Mirëpo, gjatë rritjes ndryshon përbërja e trupit e kjo shihet nga të dhënat e prezantuara më poshtë:

	I	II	III
Masa trupore e viçit në (kg)	48	106	152
Viçi			
Energjia (kJ/kg)	5526	7578	9357
	Në masën trupore në %		
Ujë	71.8	68.5	65.5
Proteina	19.9	19.0	19.2
Yndyrë	2.9	8.2	11.9
Hiri	5.4	4.4	4.0
Gjysmat			
Energjia (kJ/kg)	19552	24074	26754
Proteina	70.6	60.2	54.7
Yndyrë	10.2	26.0	33.9
Hiri	19.3	13.8	11.4

Nga kjo shihet se me rritjen e masës dhe me trashjen e viçave rritet sasia e lëndës së thatë dhe yndyrës si dhe vlera energjetike e mishit. Këto ndryshime të përbërjes kimike shërbejnë për përcaktimin e kërkesave për lëndë ushqyese. Tërë ajo që është thënë për kërkesat fiziologjike për viça, vlen edhe për viça për trashje.

Mirëpo, kërkesat e përgjithshme për lëndë ushqyese te kjo kategori rriten varësisht nga intensiteti i rritjes, gjegjësisht shtimi ditor i masës i cili sillet prej 1000-1400 g e ndonjëherë edhe deri 1600 g në ditë. Llogaritja e kërkesave për proteina bazohet në atë që për një kg të masës trupore deponohen 170 g proteina, kurse vlera biologjike e tyre është 90%. Sipas kësaj nevojiten 190 g proteina të tretshme për 1 kg të shtimit ditor të masës trupore. Në trashjen e viçave dallojmë 4 tipe themelore:

**Trashja intensive e viçave me qumësht-viçat** me këtë metodë të trashjes ushqehen me sasi të mëdha të qumështit (sipas dëshirës), prandaj ata moshën 60-65 ditë arrijnë masën trupore 100-110 kg. Shtimi

ditor sillet prej 1000-1200 g, kurse për një kg të masës trupore shpenzohen rreth 9-10 kg qumësht ose zëvendësime të tij. Gjithsej gjatë trashjes shpenzohen 600-700 kg qumësht, kurse cilësia e mishit është e shkëlqyeshme.

#### **Skema e të ushqyerit të viçave në trashjen intensive**

Mosha (ditë)	Sasia e qumështit (kg)
1	5
2	7
3	8
4	9
5	9
6	10
7	10
8	11
9	11
10	12

**2. Trashja e zgjatur me qumësht për prodhimin e “mishit të bardhë”-** Kjo është trashje intensive e viçave (arrihet për 3-3.5 muaj) dhe prej masës 160-180 kg. Trashja behët me qumësht të plotë dhe zëvendësime për qumësht. Më ekonomike është të përdoren zëvendësimet për qumësht të cilat përmbajnë 20% yndyrë të cilave nuk u shtohet Fe.

Viçat përpos qumështit nuk marrin ushqim tjetër. Ata mbahen në kafaze në të cilët lëvizja është e kufizuar, kurse ata janë të vendosur në vende të errëta. Të ky sistem i të ushqyerit shfaqet mungesa e Fe dhe mund të paraqitet anemia hipokrome. Kjo ndikon që mishi të ketë ngjyrë trëndafili të zbehtë. Nëse përdoren zëvendësimet për qumësht, atëherë zbutja me ujë në fillim të trashjes behët në raport 1:8, më vonë ky raport zvogëlohet dhe në fund të trashjes është 1:5.5. Viçi merr 6-14 kg zëvendësime për qumësht në ditë. Rritja ditore sillet 1200-1400 g/ditë, për 1 kg të shtimit ditor harxhohen 1.5 kg L.TH. nga zëvendësimet

për qumësht. Gjatë trashjes harxhohen 150 kg L.TH. nga zëvendësimet e qumështit, gjegjësisht 1500 kg qumësht të plotë.

#### **Skema e të ushqyerit të viçave me zëvendësime për qumësht për “mish të bardhë”**

Mosha (javë)	Sasia e qumështit të holluar (kg)	Raporti i zëvendës. dhe ujit
1	6	1:8
2	7	1:7
3	8	1:7
4	9	1:6
5	10	1:6
6	11	1:6
7	12	1:6
8	12	1:5.5
9	13	1:5.5
10	13	1:5.5
11	14	1:5.5
12	14	1:5.5
13	15	1:5.5
14	15	1:5.5

**3. Trashja e viçave prej 140-160 kg-** Të ushqyerit bazohet në qumësht, koncentrat dhe sanë. Përdoren sasi të zvogëluara të qumështit (300-450 kg), si dhe plotësohen me koncentrat dhe sasi të vogla të sanës. Masa prej 140-160 kg arrihet për 3-3.5 muaj të jetës. Në këtë periudhë arrihet shtim ditor prej 1.2-1.3 kg.

**Skema e të ushqyerit të viçave deri në 160 kg masë trupore**

Mosha (javë)	Sasia e qumësht (kg)	Sasia e zëvendësimeve (kg)	Sasia e koncentrateve (kg)	Sasia e sanës (kg)
1	5	-	-	-
2	6	-	-	-
3	-	7	0.1	0.1
4	-	8	0.1	0.1
5	-	6	0.2	0.2
6	-	5	0.4	0.3
7	-	3	0.8	0.6
8	-	2	1.3	1.0
9	-	-	1.6	1.0
10	-	-	2.0	1.2
11	-	-	2.4	1.2
12	-	-	2.6	1.4
13	-	-	2.8	1.4
14	-	-	3.0	1.4

**4. Trashja e zgjatur e viçave-** Kjo trashje është më ekonomike. Gjatë kësaj trashje viçat ushqehen me sasi të zvogëluar të qumështit, e cila plotësohet me sasi të kufizuar të koncentratit dhe sanës (1 kg/ditë). Për 5-5.5 muajt e jetës arrihet masë trupore rreth 200-220 kg. Rritja ditore sillet prej 1.2-1.4 kg. Mishi që përfitohet gjatë kësaj trashje ka ngjyrë më të mbylltë, por është i butë dhe i lëngët.

**Skema e të ushqyerit të viçave për trashje deri 220 kg të masës trupore**

Javët	Koncentratet (kg)	Sana (kg)
1 - 14	Si të trashja e viçave deri 160 kg	
15	3.4	1.5
16	3.6	1.5
17 - 18	3.8	1.5
19 - 20	4.0	1.5

Për këtë trashje varësisht nga intensiteti i rritjes dhe mosha përdorën përzjerje të koncentrateve si: starteri dhe groweri.

**Racionet ushqimor për viça**

Pas të ushqyerit me kulloshtër, qumështi paraqet ushqim bazik dhe komplet për të ushqyerit e viçave të rinj. Mendohet se pavarësisht nga sistemet e të ushqyerit të viçave, qumështi i plotë i nënës duhet tu jepet viçave deri në ditën e 15 të jetës. Qumështi i holluar në krahasim me qumështin e plotë është më i varfër me lëndë ushqyese (yndyrë, vitamina dhe energji). Qumështi i holluar zakonisht nuk u jepet viçave në ditët e para të jetës, por më vonë. Qumështi i plotë gradualisht zëvendësohet me qumësht jo të plotë.

Në kohë të fundit zëvendësimet për qumësht ose qumështi i regjeneruar përdorët mjaft në të ushqyerit e viçave. Komponenti kryesor e zëvendësimit të qumështit është qumështi pluhur. Pjesëmarrja e qumështit të holluar në qumështin pluhur varet nga pjesëmarrja e komponentëve tjerë dhe më shpesh këto komponentë marrin pjesë me 70-80%. Si zëvendësime për qumësht përdorën edhe yndyrat, vitaminat, lëndët minerale, antibiotikët, antioksidantët dhe emulgatorët. Një pjesë e qumështit të holluar pluhur mund të zëvendësohet pjesërisht me hurrë, glukozë, miell të bluar mirë, dhe bërsi të sojës etj.

Më mirë është që viçave tu jepet yndyrë e kafshëve se e bimëve. Yndyra duhet të jetë mirë e homogjenizuar dhe u jepet në sasi 15-20%.

Përbërja e zëvendësimeve për qumësht	
<b>Qumësht pluhur i holluar</b>	<b>81.3%</b>
<b>Yndyra</b>	<b>15.0%</b>
<b>Fosfati dy kalcik</b>	<b>0.4%</b>
<b>Soja lecitinë</b>	<b>1.6%</b>
<b>Emulgatorët</b>	<b>0.2%</b>
<b>Antioksidantët</b>	<b>0.2%</b>
<b>Kripa</b>	<b>0.3%</b>
<b>Mineralet, vitaminat (premixi)</b>	<b>1.0%</b>

Zëvendësimet për qumësht në treg vijnë në formë të miellit. Por viçave u jepet në formë të lëngët të holluar me ujë në raport 1:8-9, zakonisht 15 ditë pas lindjes.

### Ushqimet e koncentruara

Nga ushqimet e koncentruar për të ushqyerit e viçave më shpesh përdoren kokrrat e drithërave dhe të leguminozeve, bërsitë e bimëve vajore, himet e grurit, e në sasi të vogla edhe rrishtat e panxharsheqerit. Ushqimet animale rrallë përdoren, vetëm atëherë kur viçat ndahen nga gjiri (pas 3-4 jave). Përzierjet e koncentruara mund të përdoren dy javë pas lindjes. Kjo përzierje quhet starter dhe përmban 15-18% proteina të tretshme.

### Shembuj të përzierjeve për viça:

<b>1. Misër</b>	<b>46%</b>
Tërshërë	10%
Qumësht i holluar pluhur	7%
Bërsi e sojës	14%
Bërsi e lulediellit	8%
Hime gruri	12%
Kripë	0.5%
Fosfat dy kalcik	0.5%
Shkumës	1.0%
Premiks	1.0%

<b>2. Misër</b>	<b>58.5%</b>
Bërsi e sojës	14.0%
Bërsi e lulediellit	5.0%
Jonxhë e dehidruar	3.0%
Hime gruri	10.0%
Miell i peshkut	3.0%
Kripë	0.5%
Fosfat dy kalcik	1.0%
Qumësht pluhur	3.0%
Shkumës	1.0%
Premiks	1.0%

Pas dy muajve të jetës kalohet në përzierje me vlerë më të ulët të proteinave. Kjo përzierje quhet grower ose përzierje për rritje, dhe përmban 12.5-13.5% proteina të tretshme.

### Disa shembuj të këtyre përzierjeve:

<b>1. Misër</b>	<b>48%</b>
Tërshërë	10%
Hime	13%
Bërsi e lulediellit	20%
Jonxhë e dehidruar	6%
Miell i eshtrave	1%
Shkumës	0.5%
Kripë	0.5%
Premiks	1.0%

<b>2. Misër</b>	<b>60%</b>
Hime	6%
Bërsi e sojës	6%
Bërsi e lulediellit	13%
Rrishtat të terura të p.sheq.	6%
Jonxhë e dehidruar	6%
Miell i eshtrave	1%
Shkumës	0.5%
Kripë	0.5%
Premiks	1.0%

Kur viçat i ushqejmë edhe me qumësht, përzierjet mund të jenë edhe më të varfra me proteina.



## Ushqimet voluminoze

Prej ushqimeve voluminoze për viça përdoren: sana cilësore e livadheve ose e leguminozeve. Nuk duhet të përdoret vetëm sana e leguminozeve, ajo mund t'i plotësoj vetëm gjysmën e kërkesave të ushqimit voluminoz. Sana zakonisht fillon tu jepet viçave në javën e dytë të jetës. Ushqimi i gjelbër dhe silazhi u jepen viçave pas muajit të dytë.

Sipas shumë hulumtimeve viçi deri në 70 kg masës trupore, gjegjësisht 50 ditë pas lindjes mund të konsumoj sasi më të madhe të L.TH. nga ushqimi i lëngët se sa nga ai i thatë, ndërsa pas dy muajve fillon konsumimi i L.TH. në sasi më të madhe nga ushqimet e thata. Pas 30 ditëve të jetës, viçi konsumon nga ushqimi i lëngët 0.8 kg L.TH., ndërsa nga i thati vetëm 0.4 kg. Pas 50 ditëve nga ushqimi i lëngët konsumon 1.4 kg L.TH. ndërsa prej ushqimi i thatë 1.0 kg. Për këtë arsye të ushqyerit me qumësht duhet të zgjatë deri dy muaj. Për shkaqe ekonomike dhënia e ushqimeve të thata më herët mundëson shfrytëzimin e tyre më të mirë.

### Racioni për gjedhe në riprodhim

#### Të ushqyerit e viçave, mështjerrave dhe mëzetërve pas shkëputjes nga gjiri

Me ndërprerjen e dhënies së qumështit viçave, rumeni duhet të jetë i zhvilluar në atë masë që viçat nga ushqimet bimore në tërësi t'i plotësojnë kërkesat me lëndë ushqyese. Kjo mund të arrihet nga java 6-8. Rëndësia e të ushqyerit të viçave në këtë periudhë është se, nëse nuk ushqehen në mënyrë të rregullt, atëherë vështirë mund të eliminohen pasojat. p.sh. zhvillimi i dobët i eksterierit, zvogëlimi i pjellshmërisë dhe prodhimtaria e ulët.

Të ushqyerit gjatë rritjes viçave duhet tu siguroj sasi të mjaftueshme të energjisë,

proteinave, vitaminave, lëndëve minerale dhe lëndëve tjera të nevojshme për zhvillim normal. Shtimi ditor i masës trupore duhet të jetë në korrelacion me intensitetin e rritjes, dhe kjo varet nga raca e gjedhit. Rritja ditore e masës trupore nuk duhet të ndikojë që kafshët të trashën shumë ose të dobësohen. Shtimi ditor duhet të jetë mesatar në mënyrë që kafshët të kenë kondicion normal riprodhues (Tab. 30).

Në gjedhetarinë intensive mështjerrat barrësohen në moshën 15 muajsh, e shpesh edhe më herët. Koha e barrësimit e përcakton edhe nivelin e të ushqyerit. Nëse në këtë fazë jepet sasi më e madhe e ushqimit posaçërisht e ushqimit të koncentruar, atëherë shtimi ditor është intensiv dhe mund të vijë deri të pjekuria më e hershme seksuale. Kjo ndikon negativisht në pjellje, në kohën e shfrytëzimit të lopës, në prodhimin e qumështit si dhe në shfrytëzimin e ushqimit. Nëse mështjerrat ushqehen me sasi të vogla të ushqimit, atëherë pjekuria seksuale vonohet, lindin viça jo vital, zvogëlohet prodhimtaria e qumështit etj. Më së miri është që mështjerrat të barrësohen në moshën 15 muajsh dhe kur arrijnë masë trupore 300-360 kg, por kjo varet nga raca.

**Tabela 30. Masa trupore dhe shtimi ditor i mështjerrave sipas moshës**

Mosha (muaj)	Masa (kg)	Shtimi mesatar ditor (g)
4-6	120-165	750
6-12	165-300	750
12-15	300-360	700
15-18	360-420	650
18-21	420-480	600

Këto të dhëna vlejné për racat me pjekuri më të hershme seksuale, ndërsa për racat me pjekuri më të vonshme këto vlera janë më të vogla për 10-20%.

Që të sigurohen kushtet për zhvillim normal të mështjerrave duhet të sigurohen të gjitha lëndët ushqyese të cilat janë të nevojshme për rritje. Këto kërkesa varen nga mosha, masa trupore, shtimi ditor etj.

Të ushqyerit e mështjerrave në riprodhim bazohet në ushqim voluminoz. Ky ushqim mundëson zhvillimin e organeve të tretjes, është më i shëndetshëm dhe më ekonomik. Si ushqim bazik përdoret sana cilësore e livadheve dhe e leguminozeve e cila plotësohet me sasi të vogla të silazhit cilësor, të panxharit gjegjësisht rrepës së panxhar-sheqerit. Në moshën 4 muajsh jepen 2 kg sanë dhe kjo sasi rritet te mështjerrat e moshuara (4 kg). Silazhi në moshën 4 muajsh jepet deri 2 kg, kurse te të moshuarat deri 15 kg e më tepër. Pos ushqimit voluminoz u jepen edhe përzjerje të koncentruar, varësisht nga vlera ushqyese e ushqimit voluminoz dhe mosha (Tab.31).

**Tabela 31. Shembuj të racioneve për mështjerra varësisht nga mosha**

Ushqimet (kg)	Mosha e mështjerrave në muaj					
	4	6	9	12	15	18
Sana e livadheve	1.5	2	2	3	3	5
Silazhi e misrit	2	4	8	10	15	15
Koncentrati I	2	1.75	-	-	-	-
Koncentrati II	-	-	1.5	1	0.5	-

### **Përzjerja e koncentruar për mështjerra varësisht nga mosha përgatitet në këtë mënyrë:**

Koncentrati I 1.0 NjU, 10% proteina		Koncentrati II 1.0 NjU, 8% proteina	
Misër	55.5%	Misër	62%
Tërshërë	15.0%	Rriska të p. Sh.	15%
Hime gruri	17.0%	Hime gruri	15%
Bërsi e lulediellit	10.0%	Bërsi e lul.	5.0%
Shkumës	0.5%	Shkumës	0.5%
Miell i eshtrave	0.5%	Miell i eshtrave	0.5%
Kripë	0.5%	Kripë	0.5%
Premiks	1.0%	Premiks	1.0%

### **Të ushqyerit e mëzetërve (demave) për riprodhim**

Kërkesat në lëndë ushqyese për demat në riprodhim janë më pak të njohura krahasuar me kategoritë tjera të gjedheve. Shkak i kësaj është mënyra e mbajtjes së demave, prodhimtaria specifike, si dhe temperamentit i tyre. Mbajtja e demave në mënyrë individuale te prodhuesit individual e ka vështirësuar përcaktimin e kërkesave për lëndë ushqyese.

Me formimin e qendrave për barrësim artificial është bërë koncentrimi i demave në një vend si edhe kontrollimi i shfrytëzimit të tyre dhe kjo ka ndihmuar që të përcaktohen kërkesat më reale për lëndë ushqyese, si dhe të shihet ndikimi i ushqimit në aftësinë riprodhuese, gjegjësisht në sasinë dhe cilësinë e prodhimit të spermës.

Mirëpo, ende nuk ekzistojnë të dhëna të sakta për kërkesat e demave për lëndë ushqyese. Gjatë përcaktimit të kërkesave për dema duhet që të kontrollohet rregullisht prodhimi i spermës (sasia dhe cilësia) si dhe masa trupore e tyre (Tab.32). Për këtë arsye në të ushqyerit e balancuar me të gjitha lëndët ushqyese arrihet të sigurohet sasi

optimale e energjisë dhe vëllim të racionit. Në vitin e parë demat e rinj shtohen 900-1100 g/ditë dhe ky shtim është më i madh se te mështjerrat. Për këtë arsye kërkesat për lëndë ushqyese te demat janë për 20-25% më të mëdha se për mështjerra.

**Tabela 32. Kërkesat në lëndë ushqyese për demat në rritje**

Lëndët ushqyese	Masa trupore (kg)					
	200	300	400	500	600	700
	Shtimi ditor kg					
	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6
NjU	5.48	7.30	8.13	8.63	8.80	8.96
Prot. e tretsh. g	430	480	550	580	615	650
Ca g	21	27	30	30	30	30
P g	16	20	23	23	23	23
Vitamina A Nj.l.	8000	13000	17000	21000	26000	30000

Këto norma janë orientuese, por gjithmonë duhet pasur parasysh që sasia e ushqimit varet nga intensiteti i rritjes së kafshës, kondicioni dhe karakteristikat racore. Për këtë arsye duhet të kontrollohen këta parametra: Gjatë të ushqyerit të demave duhet të kemi kujdes në vëllimin e racionit. Racioni nuk duhet të jetë voluminoz, sepse zmadhohen së tepërmi organet e tretjes, e kjo mund të ndikoj më vonë në shfrytëzimin e demave për riprodhim.

Racionet e demave për riprodhim duhet të jenë sa më të llojllojshëm, të përgatitur nga sana dhe përzierjet e koncentruara, kurse si shtesë mund të përdorën ushqimet e gjelbra dhe të lëngëta, por këto ushqime nuk u jepen në sasi të mëdha (Tab. 33).

**Tabela 33. Racionet për dema varësisht nga masa trupore e tyre**

Ushqimet (kg)	Masa trupore (kg)					
	200	300	400	500	600	700
Sana e livadheve (kg)	2	2	3	4	6	6
Koncentrat (kg)	4.5	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0
Silazh	-	2	3	3	4	5

Përzierja e koncentruar përmban 1.0 NjU dhe 75 g proteina të tretshme/kg. Pas 12 muajve demat shfrytëzohen për riprodhim, por deri në muajin e 18 shfrytëzohen më pak (1 herë në javë). Në këtë periudhë jepet ushqim i cili i plotëson kërkesat për rritje dhe përgatitje për shfrytëzimin e demave për riprodhim. Të ushqyerit e demave të rritur varet nga masa trupore, kondicioni dhe intensiteti i rritjes. Nëse demat shfrytëzohen mesatarisht, atëherë kërkesat për energji rriten për 20-30% në krahasim me kërkesat për mirëmbajtje. Kërkesat për proteina te demat në riprodhim janë shumë më të mëdha (50-60%), krahasuar me kërkesat për mirëmbajtje. Kërkesat janë dhënë në tabelën 34.

**Tabela 34. Kërkesat për lëndë ushqyese për demat e rritur në riprodhim**

Lëndët ushqyese	Masa trupore (kg)							
	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Nj.U	5.98	6.80	7.30	7.97	8.63	9.13	9.63	10.29
Prote. e tretshme (g)	450	490	540	590	640	690	740	800
Ca (g)	20	22	25	27	30	32	35	38
P (g)	15	17	19	21	23	25	27	29

Nëse u jepet sasi më e madhe e ushqimeve energjetike si drithërat, atëherë demat trashën së tepërmi dhe nuk shfrytëzohen mirë për riprodhim. Ushqim bazik për dema në riprodhim është sana e livadheve dhe kullosa. Orjentimisht në 100 kg të masës trupore u jepet 1 kg sanë, dhe sana pjesërisht mund të zëvendësohet me ushqime të gjelbra, silazh ose panxhar. Ushqimi i gjelbër nuk duhet të jepet më shumë se 2 kg/100kg të masës trupore, ndërsa silazhi mund të jepet 12-15 kg në ditë. Sasia e koncentratit varet nga ushqimi voluminoz. Nëse jepet sanë e livadheve, koncentrat duhet të përmbaj 18% proteina, e nëse u jepet sanë e leguminozeve koncentrat është më i varfër me proteina (deri 13%). Kryesisht u jepet tërshërë e në sasi më të

vogla elb dhe bërsi, rrallë përdorën ushqimet animale, pos qumështit pluhur, vezë, ose miell peshku cilësor.

#### Disa shembuj:

	Masa trupore (kg)							
	50 0	60 0	7 0 0	8 0 0	9 0 0	10 00	110 0	120 0
Sanë e livadheve (kg)	4	5	6	7	8	9	10	11
Koncentrat (kg)	4	4	4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

Koncentrat përmban 1.0 NjU dhe 70 g proteina të tretshme/kg.

#### PYETJE

1. Sa racione përdoren në të ushqyerit e lopëve qumështore ?
2. Si ndahet të ushqyerit e gjedheve sipas stinës së vitit ?
3. Sa kg sanë dhe silazh duhet dhënë lopëve qumështore për 100 kg të masës trupore ?
4. Cilat janë tipet themelore të trashjes së viçave ?
5. Sa ditë pas lindjes duhet të iu jepet qumësht i plotë viçave ?
6. Pas sa ditëve duhet të fillohet të ushqyerit e viçave me ushqime voluminoze ?

## KAPITULI I IX

### KËRKESAT E DELEVE NË LËNDË USHQYESE TË USHQYERIT E DHENVE

Dhentë janë ripërtpës si edhe gjedhet. Pra, të ushqyerit e tyre është mjaft i ngjashëm me atë të gjedhit, por ka edhe disa dallime dhe specifika për të cilat duhet të kemi kujdes.

Dhentë janë kafshë që ushqehen kryesisht në kullosa, këto më mirë e shfrytëzojnë kullosën se gjedhet, por për arsye të mënyrës së kullosjes (meqë e këpusin më poshtë) ato më shumë e dëmtojnë kullosën se sa gjedhet. Dhentë mirë e shfrytëzojnë celulozën duke i falënderuar pranisë së mikroflorës në rumen. Por ushqimin voluminoz nuk mund ta shfrytëzojnë në sasi relative si gjedhet sepse ato kanë masë më të vogël trupore dhe për këtë shkak atyre u jepet zakonisht sanë e imtësuar dhe e cilësisë më të mirë.

Të ushqyerit e dhenve duhet të jetë i balancuar. Ato pandërprerë prodhojnë lesh, çka d.m.th. se kërkesat e tyre për mirëmbajtje janë më të mëdha. Nëse të ushqyerit për kah cilësia dhe sasia nuk është i balancuar, atëherë zvogëlohet prodhimi i leshit dhe cilësia e tij është e dobët. Për shkak të kërkesave të mëdha të dhenve për lëndë ushqyese për mirëmbajtje dhe prodhim të leshit, ato nuk janë në gjendje t'i plotësojnë rezervat me lëndë ushqyese, dhe kjo është shkak që të ushqyerit duhet të jetë i balancuar.

Kurë është fjala për proteinat, mund të theksohet se kërkesat për aminoacide (metioninë) të dhentë janë më të mëdha se sa të gjedhet. Prandaj, nëse dëshirojmë të arrijmë prodhimtari të lartë dhe cilësore të leshit, sasi të mjaftueshme të qumështit dhe

të mishit, atëherë duhet të kemi kujdes në mënyrën e të ushqyerit. Është mendim i gabueshëm, kur thuhet se për dhen nuk duhet të kemi kujdes në sigurimin e lëndëve ushqyese cilësore.

#### Zgjedhja e ushqimeve

Të ushqyerit bazik për dhen në periudhën e verës mbështetet në shfrytëzimin e masës së gjelbër, kryesisht nga kullosat. Dhentë e shfrytëzojnë kullosën prej pranverës së hershme deri vonë në dimër, d.m.th. deri sa toka nuk është e mbuluar me borë. Dhentë e kullosin barin të cilin gjedhet nuk mund ta shfrytëzojnë.

Kullosa është ushqim më i mirë dhe më i lirë për dhen. Nëse kullosa është cilësore, atëherë mund t'i plotësoj kërkesat në lëndë ushqyese për disa kategori të dhenve (deleve shterpe, deleve që kanë pjellë si dhe kërkesat për delet në fazën e parë të barrsërisë, por edhe me vonë). Nëse kullosa nuk është cilësore, është e nevojshme që të jepen edhe ushqime tjera.

Përpos kullosave, dhentë ushqehen edhe me ushqime të gjelbra nga livadhet natyrore dhe artificiale, nga arat (barërat e ëmbël), leguminozet, drithërat etj., por shfrytëzimi i këtyre ushqimeve është më i shtrenjtë dhe jo ekonomik. Sasia e masës së gjelbër që duhet tu jepet dhenve sillet prej 5-10 kg/ditë.

Gjatë periudhës së dimrit, ushqim bazik paraqet sana e livadheve dhe e leguminozeve. Dhentë kërkojnë sanë cilësore të imtësuar, jo shumë voluminoze

dhe me më shumë gjethe. Vetëm me sanë cilësore në periudhën e dimrit mund të ushqehen delet barrëse deri një muaj para pjelljes. Sasia e sanës e cila u jepet deleve varet nga kategoria e tyre dhe më së shpeshti është 1-2 kg. Pos sanës, në periudhën e dimrit, dhentë e shfrytëzojnë edhe silazhin në sasi 3-5 kg. Është mirë, që përpos ushqimit të thatë voluminoz, të jepen edhe ushqime të lëngëta (karotë, panxhar 2-6 kg).

Prej ushqimeve kokërr, në të ushqyerit e dhenve, më së shpeshti shfrytëzohen misri dhe tërshëra, më rrallë elbi dhe mbeturinat e grurit, pastaj kokrrat e leguminozeve, si bizelja dhe grahor.

Nënproduktet e industrisë ushqimore shfrytëzohen më pak se te gjedhet; këto janë rriskrat e terura dhe të freskëta të panxharsheqerit etj. Prej ushqimeve të koncentruara nga nënproduktet industriale më shpesh shfrytëzohen himet e grurit, bërsitë dhe pogaçet e bimëve vajore si burim i proteinave, dhe rriskrat e terura të panxharsheqerit si burim i energjisë.

Nga bërsitë e bimëve vajore, më së shpeshti shfrytëzohen bërsia e lulediellit dhe e kolzës. Më e përshtatshme është bërsia e lulediellit sepse përmban metioninë, për të cilin aminoacid dhentë kanë kërkesa të mëdha. Si ushqime tjera mund të përdorën edhe tallat, kashtat, fasulja, në rastet kur duhet të sigurohen sasi të nevojshme të celulozës dhe kur i ushqejmë kategoritë e dhenve me prodhimtari më të ulët.

Ushqimet animale shumë rrallë përdoren për të ushqyerit e deleve. Për desh në sezonin e ndërzimit, mund të përdoren qumështi i freskët dhe pluhur si dhe vezët. Në të ushqyerit e qengjave të rinj mund të përdorët

qumështi pluhur dhe eventualisht mielli i peshkut cilësor në sasi më të vogla.

Lëndët minerale si edhe te llojet tjera të kafshëve shtëpiake, janë shtojca të përhershme në të ushqyerit e dhenve. Posaçërisht të mëdha janë kërkesat për kripë dhe miell të eshtrave. Fosfati dy kalcik është i nevojshëm që më shpesh të jepet në racion krahasuar me shkumësin, sepse më shpesh ka mungesë të P se sa të Ca.

Sigurimi i ujit është i rëndësishëm në kohën kur dhentë ushqehen me ushqim të thatë dhe në regjione të thata (në mungesë të ujit të pijshëm). Nëse nuk ka ujë të pastër, dimrit dhentë mund të konsumojnë edhe borë, ndërsa verës pinë ujë nga pusët e cekëta, që mund të shkaktohen çrregullime shëndetësore (ftohje, infektim etj.). Sasia e ujit varet nga kategoria e dhenve, që te delet në laktacion mund të jetë deri 10 kg.

Më së miri është që dhenve uji t'u jepet sipas dëshirës.

Për përcaktimin e kërkesave për lëndë ushqyese për dele së pari duhet të njihemi me fazat e prodhimit gjatë vitit neper të cilat kalojnë ato:

1. Faza e tharjes (kërkesat për mirëmbajtje),
2. Periudha flushing (4-8 javë para ndërzimit dhe gjatë ndërzimit),
3. Faza 15 ditët e para të barrësisë,
4. Gjashtë javët e fundit të barrësisë,
5. Tetë javët e para të laktacionit (një qengj),
6. Tetë javët e para të laktacionit (qengja binjakë),
7. Tetë javët e fundit të laktacionit (një qengj),
8. Tetë javët e fundit të laktacionit (qengja binjakë).

Numri më i madh i deleve japin një qengj. Mënyra e të ushqyerit dhe racioni që duhet të përdoret varet nga cikli i prodhimit gjatë



vitit janë prezantuar në figurën 5 në të cilën shihen fazat kritike të të ushqyerit dhe kultivimit të tyre gjatë një cikli prodhues.

## Përbërja e racioneve për të gjitha kategoritë e deleve

### Të ushqyerit e deleve barrëse

Prodhimtaria e deleve në riprodhim varet në masë të madhe nga të ushqyerit. Të ushqyerit e balancuar para sezonit të ndërzimit dhe gjatë ndërzimit ndikon në rritjen e numrit të qengjave në 100 dele d.m.th. ndërzimi është më efikas. Nëse delet në periudhën e barrësisë i ushqejmë mirë fitohen qengja me masë trupore më të madhe dhe më të qëndrueshëm.

Të ushqyerit e deleve në riprodhim ndikon në rritjen e prodhimit të qumështit dhe rritjen e sasisë dhe cilësisë së leshit. Nëse delet në këtë fazë ushqehen mirë, mund të arrihen 2 pjellje në vit.

Kërkesat e deleve për lëndë ushqyese në fazën e riprodhimit bazohen në kërkesat për mirëmbajtje dhe për prodhimtari (Tab. 36).

Delet, siç është thënë edhe më lartë, kanë kërkesa më të mëdha për mirëmbajtje se sa gjedhet për arsye se prodhojnë pandërprerë lesh.

**Tabela 36. Kërkesat për dele në 3 muajt e parë të barrësisë**

Masa (kg)	ENL (MJ)	PPT (g)	Ca (g)	P (g)
50	4.38	47	3.5	2.5
60	5.03	54	4.0	3.0
70	5.64	61	4.5	3.5
80	6.22	67	5.0	4.0
90	6.80	73	5.5	4.5

ENL- energjia neto e laktacionit

PPT- proteinat e përgjithshme të tretshme

Kërkesat për desh janë më të mëdha për 5-10 %.

Duhet theksuar se delet në periudhën e ndërzimit dhe dy javë para fekondimit duhet të ushqehen më mirë si për nga sasia ashtu dhe për nga cilësia e ushqimit. Kështu rritet numri i qengjave. Në këtë periudhë rritet vlera energjetike e racionit për 10-15%, ndërsa proteinat, lëndët minerale dhe vitaminat rriten për 25-30% në krahasim me kërkesat për mirëmbajtje. Delet në 3 muajt e parë të barrësisë më së miri është që të ushqehen në kullosë nëse ajo është cilësore dhe i plotëson kërkesat për lëndë ushqyese, në të kundërtën deleve u jepet sanë ose pak koncentrat. Në periudhën e dimrit ushqehen me sanë cilësore, ushqime të lëngëta ose silazh. Sipas kërkesave mund tu jepet edhe pak koncentrat (deri 50 g në ditë).

### Disa shembuj të racioneve për dele në dy muajt e parë të barrësisë (masa 50 kg)

	I	II	III	IV
Sanë e jonxhës (kg)	1.5	1.0	1.0	-
Sanë e livadheve (kg)	-	-	-	1.0
Silazh misri (kg)	1.0	-	-	2.0
Tallë (kg)	-	1.0	-	-
Kashtë (kg)	-	-	1.0	-
Panxhar (kg)	-	-	2.0	-
Kripë (g)	4	4	4	4

Të ushqyerit e deleve në fazën e fundit të barrësisë duhet t'i plotësoj kërkesat për mirëmbajtje, zhvillim të fetusit, përgatitje për laktacion të ardhshëm si dhe për përmirësim të kondicionit të deleve. Në fazën e fundit të barrësisë fetusit zhvillohet më intensivisht.

Muajt e barrsërisë	1	2	3	4	5
Masa e fetusit (g)	2.1	58	685	1856	5125

Kërkesat për lëndë ushqyese në fazën e fundit të barrsërisë rriten; për energji 45% krahasuar me kërkesat për mirëmbajtje, ndërsa kërkesat për proteina, lëndë minerale dhe vitamina, rriten për 50-55% (Tab. 37). Nëse të ushqyerit në periudhën e barrsërisë është optimal, atëherë delet e rrisin masën trupore për 20%.

**Tabela 37. Kërkesat e deleve në fazën e fundit të barrsërisë**

Masa (kg)	ENL (MJ)	PP T (g)	Ca (g)	P (g)	NaCl (g)	Vit.A (Nj)	Vit. D (Nj)
40	4.87	80	4.2	3.1	10	2300	250
50	5.65	85	4.4	3.3	11	2700	300
60	6.35	90	4.6	3.5	12	3100	350
70	7.13	95	4.8	3.7	13	3600	400

Të ushqyerit gjatë verës bazohet në ushqime të gjelbra të cilat jepen deri 10 kg/ditë. Sasi më e madhe nuk guxohet tu jepen sepse ndikojnë keq në zhvillimin e fetusit. Nëse masa e gjelbër nuk është cilësore u jepet edhe përzierje e koncentruar. Dimrit ushqim bazik për dele është sana cilësore, ushqimi i lëngët dhe silazhi cilësor. Zakonisht sana u jepet 1-1.5 kg dhe 4-5 kg ushqime të lëngëta, gjegjësisht 3-4 kg silazh. Sasia e përzierjes së koncentruar varet nga sasia e ushqimit voluminoz dhe sillet 200-300 g /ditë.

Të ushqyerit e deleve barrëse me koncentrat fillon 6-8 javë para pjelljes me sasi 0.3

kg/ditë dhe dy javë para pjelljes sasia e koncentratit arrin në 1.0 kg/ditë.

**Disa shembuj të racioneve për dele në fazën e fundit të barrsërisë për dele (masa 50 kg).**

	I	II	III	IV
Sana e jonxhës (kg)	1.5	1.5	-	1.0
Sana e livadheve (kg)	-	-	1.5	-
Silazhi i misrit (kg)	1.5	-	1.0	1.0
Misri (kg)	0.15	0.15	-	-
Hime gruri (kg)	0.10	-	0.25	-
Tërshëra (kg)	-	0.10	-	0.30
Bërsia e lulediellit (kg)	0.05	-	-	-
Panxhari (kg)	-	4.0	-	-
Premiksi (g)	20	20	20	20
Kripa (g)	6	6	6	6

### Të ushqyerit e deleve në laktacion

Të ushqyerit e deleve në laktacion varet nga prodhimi i qumështit. Delet duke marrë parasysh masën e tyre trupore japin sasi të mëdha të qumështit me vlerë të lartë energjetike, me 6-8% yndyrë dhe 6.4% proteina. Për prodhimin e 1 kg qumësht nevojiten 4186 KJ energji produktive gjegjësisht 4.18 MJ ENL. Në 2 muajt e parë të laktacionit delet japin 0.7-1.2 kg qumësht, por japin edhe më shumë nëse i ushqejnë 2 qengja.

Në gjysmën e dytë të laktacionit japin qumësht më pakë (0.4-0.7 kg). Për këtë shkak kërkesat për energji në krahasim me kërkesat për mirëmbajtje janë më të mëdha, rreth 75-80%. Ndërsa për proteina, lëndë minerale dhe vitamina për 80-100% më të mëdha (Tab. 38). Të dhëna më të sakta për këto kërkesa fitohen kur matet sasia ditore e qumështit dhe vlera energjetike e tij. Në gjysmën e dytë të laktacionit kërkesat për lëndë ushqyese zvogëlohen për 25%.

**Tabela 38. Kërkesat për dele në laktacion**

Ma sa (kg)	ENL (MJ)	PPT (g)	Ca (g)	P (g)	NaC I (g)	Vit. A (Njl)	Vit. D (Njl)
40	8.89	151	9.5	5.0	11	230 0	250
50	10.0 9	184	12.0	6.0	12	270 0	300
60	11.7 2	214	14.5	7.5	13	310 0	350
70	12.6 3	234	17.5	9.0	14	360 0	400

Delet në laktacion konsumojnë më shumë ushqim voluminoz se sa delet barrëse. Gjatë verës mund tu jepen 10-15 kg masë e gjelbër, ndërsa gjatë dimrit rreth 2 kg sanë dhe 2.5 kg ushqim të lëngët, gjegjësisht 4 kg silazh. Ushqimi voluminoz nuk është i mjaftueshëm për dele në laktacion dhe për këtë arsye u jepet edhe ushqim i koncentruar 400800 g/ditë. Cilësia e koncentratit varet nga cilësia e ushqimit voluminoz.

**Disa shembuj të racioneve për dele në laktacion (kg)**

	I	II	III	IV
Sana e jonxhës (kg)	2.0	2.0	1.0	-
Sana e livadheve (kg)	-	-	1.0	2.0
Silazhi i misrit (kg)	1.0	-	1.0	1.0
Hime gruri (kg)	-	-	0.1	0.3
Bërsia e lulediellit (kg)	-	-	-	0.2
Misri (kg)	-	0.4	0.3	-
Tërshëra (kg)	0.5	-	-	-
Panxhari (kg)	-	4.0	-	-
Premiksi (g)	20	20	20	20
Kripa (g)	10	10	10	10

**Të ushqyerit e qengjave**

Të ushqyerit e drejtë të qengjave paraqet bazë të mirë për riprodhim dhe prodhimtari të lartë të dhenve. Në ditët e para qengjat ushqehen me kulloshtë, ndërsa 3-4 javë thithin qumësht të nënës. Nëse qengjat nuk e thithin kulloshtren brenda 6-10 orëve pas pjelljes, atëherë zvogëlohet masa trupore dhe rritet mortaliteti. Pos rolit ushqyes, kulloshtira ka edhe rol imunologjik.

Qengjat i marrin antitruapat në kohën prej 24-48 orëve pas pjelljes. Në këtë kohë qengjat nuk ndahen nga nënat, ndërsa pas kësaj kohe, për shkak të rritjes intensive të qengjave, të ushqyerit me qumësht nuk është i mjaftueshëm, prandaj qengjat fillojnë të ushqehen me sanë cilësore dhe koncentrat (Tab. 39).

Koncentrati është i përpiluar prej tërshërës, misrit, himeve, bërsisë së lulediellit dhe duhet të përmbajë 18% proteina. Së pari qengjat ushqehen me sanë së bashku me delet ndërsa koncentratu u jepet ndaras. Në fillim qengjat marrin 10-20 g koncentrat/ditë, kurse në fund të muajit të dytë marrin deri 250 g.



Zakonisht në muajin e 3 sasia e koncentratit kufizohet. Nëse delet pjellin në pranverë ose në fillim të verës, atëherë qengjat qysh në

ditët e para dalin në kullosë së bashku me delet dhe kështu pas 15 ditëve fillojnë të marrin ushqim të gjelbër. Prej muajit të 3-të qengjave mund tu jepet edhe ushqim i lëngët. Në kohën kur qengjat thithin qumësht, shtimi ditor i masës së tyre trupore është 200-250 g, kurse në moshën 4 muajsh mund ta arrijnë masën trupore prej 20-25 kg. Shkëputja e qengjave nga gjiri mund të bëhet në moshë të ndryshme. Nga aspekti fiziologjik shkëputja mund të bëhet kur delet thahen (nuk japin qumësht). Mirëpo, në dhentarinë bashkëkohore shkëputja e qengjave mund të bëhet mjaft herët. Në vendin tonë në viset ku qumështi i deleve shfrytëzohet për ushqim të njerëzve, qengjat shkëputën pas 45 ditëve. Ndërsa, kur delet kultivohen për prodhimtarinë e qengjave për mish (që theren për festa të majit), atëherë qengjat shkëputën pas 60-75 ditëve.

Pas shkëputjes nga gjiri qengjat ushqehen me masë të gjelbër ose kullosë si dhe përzierje të koncentruar me 10% proteina me këtë përbërje: misër 40%, tërshërë 20%, hime gruri 20%, bërsi të lulëdiellit 18% dhe premiks 2%.

Me dhënien e 100-150 g koncentrat në ditë te qengjat mesatarisht arrihet shtim ditor prej 100-150 g, prandaj qengjat për 6 muaj të moshës arrijnë masë trupore 30-35 kg, ndërkaq qengjat meshkuj mund të arrijnë masë trupore më të lartë për 5-10 kg.

Nëse shkëputja e qengjave nga gjiri bëhet më herët, atëherë atyre u jepet qumështi i lopës ose zëvendësime të tij me 20% yndyrë, të holluara me ujë në raport 1:7, kurse për plotësim të këtij ushqimi përdoret përzierja e koncentruar (starter).

**Tabela 39. Kërkesat për lëndë ushqyese të qengjat e shkëputur**

Masa (kg)	NjU	PPT (g)	Ca (g)	P (g)	NaCl (g)	Vit.A (NjI)	Vit.D (NjI)
20	0.91	72	2.9	2.6	8	750	150
30	1.00	70	3.0	2.7	9	1000	200
40	1.06	65	3.1	2.8	10	1250	250
50	1.08	60	3.2	2.9	11	1500	300

Kërkesat për lëndë ushqyese për qengjat meshkuj janë më të mëdha dhe për këtë shkak koncentrat u jepet për 20% më shumë. Për qengjat e shkëputur ushqimi më i mirë është kullosa të cilën e shfrytëzojnë sipas dëshirës, por u jepet edhe koncentrat 200-400 g me këtë përbërje:

Kombinimi I: tërshërë 30%, misër 30%, hime 25%, bërsi të lulëdiellit 12%, premiks 1.5%, kripë 1.5%,

Kombinimi II: tërshërë 20%, misër 50%, hime gruri 20%, bërsi të lulëdiellit 7%, premiks 1.5% dhe kripë 1.5%.

### **Të ushqyerit e deshve për riprodhim**

Të ushqyerit e deshve ndahet në dy faza:

- të ushqyerit e deshve jashtë sezonit të shfrytëzimit dhe
- gjatë sezonit të shfrytëzimit

Të ushqyerit jashtë sezonit është i bazuar në kërkesa për mirëmbajtje, sepse në këtë periudhë deshtë nuk japin, pos leshit, kurrfarë prodhimi tjetër. Për këtë arsye duhet të kujdesemi që kërkesat për lëndë ushqyese të jenë në nivel të kërkesave duke marrë parasysh se deshtë japin sasi të madhe të leshit (Tab. 40).

Gjatë të ushqyerit e deshve në këtë periudhë duhet pasur kujdes që ata mos të trashën

sepse kjo e pengon shfrytëzimin e tyre gjatë ndërzimit. Për këtë arsye rekomandohet që deshtë gjithmonë të jenë në lëvizje. Në 20-30 ditët e para të shfrytëzimit të deshve për riprodhim u rriten kërkesat për lëndë ushqyese, dhe ato janë në nivel të të ushqyerit në sezonin e ndërzimit. Në këtë periudhë ushqimi duhet t'i plotësojë kërkesat për mirëmbajtje dhe për prodhim të spermës.

Në sistemin e lirë të mbajtjes së deshve dhe deleve, një dash mund t'i ndërzej 25-30 dele. Orientimisht mendohet se kërkesat e deshve për lëndë ushqyese në raste kur shfrytëzimi i deshve është normal mund të plotësohen nëse kërkesave për mirëmbajtje u shtojmë energji për 30%, ndërsa proteina, lëndë minerale dhe vitamina për 50%.

**Tabela 40. Kërkesat për lëndë ushqyese të deshve në sezonin e ndërzimit**

Masa (kg)	NjU	PPT (g)	Ca (g)	P (g)	Na Cl (g)	Vit.A (NjI)	Vit. D (NjI)
50	1.28	93	4.0	3.2	11	3000	300
60	1.46	102	4.2	3.4	12	3500	350
70	1.64	112	4.4	3.6	13	4000	400
80	1.83	122	4.6	3.8	14	4500	450

Në sezonin e ndërzimit deshve nuk duhet tu jepet sasi e madhe e ushqimit voluminoz. Sasia e sanës së livadheve nuk duhet të jetë më shumë se 1-1.5 kg/ditë. Gjatë dimrit mund t'u jepet silazh cilësor 4-5 kg si dhe ushqime të lëngëta, si karota etj. Në stinën e verës u jepet masë e gjelbër, por jo më shumë se 10-12 kg/ditë. Nëse ushqimi voluminoz dhe i gjelbër nuk mund t'i plotësojë kërkesat, atëherë jepet edhe koncentrat në sasi 600-700 g/ditë, por kjo

sasi varet nga cilësia e ushqimit dhe ngarkesa e deshve.

#### **Disa shembuj të racioneve për desh (kg) në kohën e shfrytëzimit (masa trupore 70 kg)**

	I	II	III
Sana e jonxhës (kg)	1.0	1.5	-
Sana e livadheve (kg)	-	-	1.5
Silazhi i misrit (kg)	3.0	-	-
Misri (kg)	0.3	0.3	0.4
Tërshëra (kg)	-	0.4	0.2
Hime gruri (kg)	0.2	0.1	-
Bërsia e lulediellit (kg)	-	-	0.2
Karota	-	1.0	1.0
Premiksi (g)	20	20	20
Kripa (g)	10	10	10

Kohë pas kohe mund tu jepen edhe ushqime animale, ve (2-3 kokërr), qumësht të holluar (2-3 kg) etj.

#### **Kërkesat e dhive në lende ushqyese**

##### **Të ushqyerit e dhive**

Të ushqyerit e dhive është specifik krahasuar me llojet tjera të ripërtpësve, sepse e kanë mjaft të zhvilluar aparatin për ripërtpje të ushqimit, dhe kjo u mundëson atyre konsumimin e ushqimeve bimore të spektrit të gjerë. Kjo d.m.th. se dhinë mund të jetojnë në kushte ku nuk mund të jetojnë ripërtpësit tjerë. Të ushqyerit e dhive është identik me të ushqyerit e deleve, por zgjedhja e ushqimeve ndryshon duke pasur parasysh se dhinë qumështore mbahen në ekonomi të vogla. Dhinë ushqehen edhe nga mbeturinat e kopshteve, të pemishteve, të kuzhinës d.m.th. këto shfrytëzojnë ato

sipërfaqe ku gjedhet nuk mund t'i shfrytëzojnë.

Për të ushqyerit e dhive mund të përdoren këto ushqime: ushqimet voluminoze të gjelbra (të kositura ose kullosë), ushqimet e thata voluminoze (sanë ose kashtë), ushqimet frytrënjore dhe tuberoze, ushqimet kokërr si dhe disa nënprodukte të industrisë ushqimore. Dhitë japin 3-5 kg qumësht në ditë. Qumështi i dhive ka përbërje të njëjtë si qumështi i lopëve dhe për këtë arsye kërkesat për prodhimin e qumështit janë të ngjashme. Kërkesat për mirëmbajtje dhe në barrsëri janë të njëjta me kërkesat e deleve.

Me të ushqyerit e dhive nënkuptojmë të ushqyerit i cili i plotëson të gjitha kërkesat me lëndë ushqyese. Për të ushqyerit e drejtë të dhive dhe për arritje të rezultateve të mira në këtë prodhimtari, është e domosdoshme që të njihen kërkesat e këtyre kafshëve për lëndë ushqyese dhe mundësinë që kanë këto kafshë për shfrytëzimin e ushqimit. Kërkesat për prodhimin e 1 kg qumësht janë: 2.9 ENL, 56 g PPT, 2.5 g Ca, 2.0 g P dhe 2.0 g NaCl.

Shfrytëzimi i ushqimit të dhitë varet nga masa e gjallë, kondicioni dhe prodhimi i qumështit. Racionet përbëhen nga ushqimet voluminoze dhe të koncentruara. Konsumimi i lëndës së thatë nga racioni mund të arrijë deri në 4 kg/100 kg të masës trupore. Nëse ushqehen vetëm me ushqime voluminoze atëherë mund të konsumojnë 2.5-3.0 kg L.TH./100 kg të masë trupore. Konsumimi i lëndës së thatë ndryshon në dy muajt e fundit të barrsërisë dhe në laktacion. Në fund të barrsërisë dhitë mund të konsumojnë 2-2.5 kg L.TH./100 kg të masës trupore. Nëse prodhojnë sasi maksimale të qumështit në fund të muajit të dytë mund të

konsumojnë mbi 3 kg L.TH./100 kg të masës.

Kërkesat për të ushqyerit e dhive të rritura përcaktohen në bazë të masës trupore dhe prodhimtarisë së tyre. Për të ushqyerit e dhive përdorët racioni bazik për plotësimin e kërkesave për mirëmbajtje të organizmit dhe u jepet në kohën kur ato nuk kanë kurrfarë prodhimtarie. Sasia e këtij racioni varet nga masa trupore e dhive.

Racioni prodhues për dhi jepet në bazë të prodhimtarisë ditore të tyre. Dhitë nuk kanë prodhimtari të theksuar vetëm në tre muajt e parë të barrsërisë gjatë vitit. Në këtë periudhë prodhimi i qumështit është i ulët dhe kërkesat për lëndë ushqyese mund t'i plotësoj racioni bazik. Racioni prodhues dhive u jepet së paku 9 muaj gjatë vitit. Për dhitë me moshë deri 2.5 vite, sasia e racionit prodhues është më e madhe, sepse deri në këtë kohë dhitë e përfundojnë rritjen e vet. Sasi më e madhe e racionit prodhues u jepet cjepeve në riprodhim, sidomos në sezonin e ndërimit.

### **Përbërja e racioneve për të gjitha kategorit e dhive**

#### **Racionet për disa kategori të dhive**

Për përpilimin e racioneve praktike për dhi duhet të kemi parasysh këto kushte:

- ✚ Njohjen e kërkesave për lëndë ushqyese për dhi, masën trupore dhe gjendja fiziologjike.
- ✚ Të kemi në dispozicion kombinimet e mira të ushqimeve, të jenë sa më ekonomike dhe t'i sigurojnë të gjitha lëndët ushqyese.

Ushqimet voluminoze janë më ekonomike dhe më të përshtatshme për të ushqyerit e dhive, dhe këto gati në tërësi i plotësojnë kërkesat me lëndë ushqyese. Pjesa tjetër e



kërkesave për dhi plotësohet nga ushqimet e koncentruara. Pjesa voluminoze e racionit duhet të jetë më e madhe se normat ditore, sepse një pjesë e këtij ushqimi nuk konsumohet. Dhitë nga këto ushqime i zgjedhin më të shijshmet, ndërsa zakonisht 20-30% të tyre i dëmtojnë. Në uljen e vlerës ushqyese ushqimeve ndikon edhe mënyra e terjes së sanës.

Ushqimet leguminoze janë burim i rëndësishëm i proteinave, mineraleve dhe vitaminave për rritje normale, zhvillimin dhe prodhimtarinë e dhive. Bimët leguminoze cilësore nëse marrin pjesë me 50% në racion, mund t'i plotësojnë kërkesat për minerale për një prodhimtari normale të dhitë. Dhitë ushqehen edhe me kullosë, mirëpo këto kafshë nuk e shfrytëzojnë mirë kullosën si dhentë. Në kushtet tona dhitë mund të ushqehen pos me kullosë edhe me silazh, sanë të livadheve, kashtë, riska të panxharsheqerit, patate karotë etj.

Ndërkaq për edhe dhi në faza kritike (para dhe pas pjelljes) përdoret sanë e jonxhës cilësore dhe përzierje e koncentruar. Para përdorimit të ushqimeve për dhi duhet të kemi kujdes që këto ushqime t'i plotësojnë kriteret sa i përket përbërjes kimike dhe higjienike për arsye se dhitë janë kafshë mjaft të ndjeshme.

### **Disa racione për disa kategori të dhive:**

#### **Dhitë barrëse dhe në tharje**

##### **Shembulli 1.**

Kullosë

Sanë cilësore e livadheve

Koncentrat me 16% proteina (450 g)

##### **Shembulli 2.**

Silazh misri (450 g)

Sanë cilësore e livadheve (450 g)

Riska të terura të panxhar. (320 g)

##### **Shembulli 3.**

Sanë e jonxhës (1.5 kg)

Riska të terura të panxharsheqerit (0.45 kg)

Koncentrat me 16% proteina (0.45 kg)

#### **Dhitë në laktacion**

##### **Shembulli 1.**

Sanë e tërfilit (1.5 kg)

Koncentrat me 14% proteina (2.0 kg)

##### **Shembulli 2.**

Përzierje e tërfilit (1.5 kg)

Koncentrat me 16% proteina (2.5 kg)

##### **Shembulli 3.**

Sanë e livadheve (0.45 kg)

Silazh misri (2.5 kg)

Koncentrat me 18% proteina (2.0 kg)

##### **Shembulli 4.**

Panxhar, karotë, patate (2.950 kg)

Sanë e livadheve (1.60 kg)

Riska të panxharsheqerit (0.230 kg)

Kashtë e tërshërës (0.45 kg)

Koncentrat me 14% proteina (1.0 kg)

##### **Shembulli 5.**

Masë e gjelbër (1.8-3.6 kg)

Silazh dhe gjethe të panxharsheqerit (1.5 kg)

Sanë e jonxhës (0.45 kg)

Riska të panxharsheqerit (0.7 kg)

Koncentrat me 14% proteina (0.45 kg)

#### **Të ushqyerit e edhave**

Edhat në dy ditët e para ushqehen me kulloshtë dhe me qumësht 2 deri 3 herë në ditë. Edhat ushqehen me qumësht 6-9 javë dhe gjatë kësaj kohe ushqehen edhe me përzierje të koncentruar me 16% proteina. Pos këtyre ushqimeve edhat ushqehen edhe me misër kokërr, tërshërë, elb, miell të jonxhës, melasë dhe sanë të livadheve sipas

dëshirës. Kërkesat për lëndë ushqyese të tyre janë paraqitur në tabelën 42.

**Tabela 42. Kërkesat për lëndë ushqyese të edhat**

Mos ha (mu aj)	Shti mi dito r (g)	mas a (kg)	ENL (MJ )	PPT (g)	Ca (g)	P (g)	L.TH (kg/ ditë)
2	165	11.5	3.53	79	3.4	1.5	-
3	155	16.3	4.02	77	3.5	1.6	0.95
4	140	20.7	4.52	74	3.5	1.7	1.05
5	115	24.5	4.80	68	3.2	1.7	1.07
6	90	27.6	4.94	62	2.9	1.7	1.02
7	70	30.0	5.01	60	2.7	1.6	1.0

Edhat shpejt adaptohen që të konsumojnë sanë kualitative dhe koncentrat. Në muajin e 4-të ata mund të konsumojnë rreth 1.0 kg të L.TH/ditë, kurse prej muajit 5-7 rritje e mirë e edhave mund të arrihet me 1 kg L.TH nga ushqimet voluminoze me cilësi të mire dhe 100 g përzierje të koncentruar.

**Të ushqyerit e edhave prej shkëputjes nga gjiri deri në moshën njëvjeçare**

Racionet për edha pas shkëputjes nga gjiri duhet të sigurojnë lëndë ushqyese me

përmbajtje të nevojshme të energjisë dhe proteinave si dhe të lëndëve tjera ushqyese nga ushqimet voluminoze dhe të koncentruara.

Gjatë kësaj faze për të ushqyerit e edhave përdoret sana e livadheve sipas dëshirës, kurse përzierja e koncentruar duhet të përmbajë 16% proteina dhe mund tu jepet në sasi 0.2-0.7 kg/ditë.

#### **Të ushqyerit e cjepeve**

Kërkesat për lëndë ushqyese të cjeptë me masë trupore 75 kg janë: 7.6 ENL dhe 190 g PPT. Për çdo 10 kg ndryshim nga kjo masë duhet të shtohet ose zvogëlohet vlera e racionit për 0.76 ENL dhe 5.0 g PPT.

Në sezonin e ndërzimit, varësisht nga intensiteti i kërcimeve, vlera energjetike e racionit mund të rritet për 10-20%, ndërsa vlera e proteinave për 20-30%.

Jashtë sezonit të ndërzimit cjepeve u jepet sanë cilësore e livadheve dhe kullosë, ndërsa në sezonin e kërcimeve u jepet ky racion:

#### **Sanë e livadheve**

##### **Kullosë**

**Koncentrat me 14% proteina në sasi 0.45-0.9 kg/ditë**

### **PYETJET**

1. Sa kg sanë duhet dhënë deleve në ditë ?
2. Sa kg silazh duhet dhënë deleve në ditë ?
3. Cilat janë fazat e prodhimit të deleve gjatë vitit ?
4. Në çfarë moshe bëhet shkëputja e qengjave ?
5. Në sa faza ndahet të ushqyerit e deshve në periudhën e ndërzimit dhe cilat janë ato?
6. Cilat ushqime përdoren në të ushqyerit e dhive ?
7. Për përpilimin e racionit për dhi duhet plotësuar disa kushte cilat janë ato ?

## KAPITULLI I X

### KËRKESAT E KUAJVE NË LËNDË

#### USHQYESE

Duke u bazuar në veçoritë anatomike, fiziologjike dhe mënyrën e eksploatimit të kuajve, duhet pas parasysh kërkesat e kuajve në lëndë ushqyese për mirëmbajtjen e organizmit, kërkesat për rritje (shtim) trupore, kërkesat për punë, kërkesat për riprodhim dhe kërkesat për laktacion.

#### Kërkesat në energji

Te kuajt, kërkesat në energji si për mirëmbajtjen e organizmit ashtu edhe ato për prodhimtari (produktive) janë më të larta në krahasim me gjedhet dhe delet.

#### Kërkesat në energji për mirëmbajtje trupore

Siç u përmend më lartë, këto kërkesa te kuajt janë më të larta, në krahasim me gjedhet dhe delet, sepse kali është më temperament, më i lëvizshëm dhe ka lëvizje të brendshme të muskujve, edhe kur është në qetësi relative. Energjia për mirëmbajtje shprehet në energjinë e tretshme në kilokalori ose kiloxhul në ditë, për një kafshë.

Formula për llogaritjen e energjisë së tretshme për mirëmbajtje, te kali është:

$$ETr = 155 \times \ddot{E}(MT)^{0.75}, \text{ Kcal/ditë}$$

ETr-Energjia e tretshme për mirëmbajtje

155-Faktori konstant për shumëzim

$\ddot{E}(MT)$  – Masa trupore e kafshës

0.75 – Masa metabolike e kafshës, që paraqet njësinë e cila tregon, se cilat janë kërkesat elementare të kafshës.

Për ta shndërruar në KiloXhul (kJ), vlerën e fituar e shumëzojmë me 4,1868.

Kuajt gjak-ftohtë kanë kërkesa diç më të ulëta për energji, meqë janë më të rëndë dhe më pak temperament.

Komponimi i racionit bazohet në 11.514 kJ energji të tretshme për 1 kg të ushqimit.

#### Kërkesat në energji për kuajt e punës

Në kërkesat energjetike për punë ndikojnë shumë faktor si : lloji i punës (puna e lehtë , mesatare apo e rëndë), kondicioni për punë, stërvitja e kafshës, eksperiencia e punëtorit që e drejton kalin për punë, temperatura e ambientit, përbërja e racionit etj.

Kërkesat në energji për kuajt e punës të cilët kryejnë punë të lehta, gjegjësisht, për ata që punojnë 2-3 orë në ditë janë 3 herë më të larta në krahasim me kërkesat për mirëmbajtje, kurse për punë mesatare e cila zgjat 4-5 orë në ditë, kërkesat janë 3-5 herë më të larta, në krahasim me kërkesat për mirëmbajtje.

Kërkesat në energji për kuajt që kryejnë punë mesatare sipas orientimit, mund të llogariten duke pasur parasysh, se kali normalisht punon me force e cila i përgjigjet 1/10 të masës trupore të tij. Kështu, kali me masë trupore prej 500kg ka fuqi tërheqëse mesatare prej 50 kg.

AKTIVITETI	Kcal/kg të MT	kJ/kg të MT
Ecja	0.5	2.09
Vrapimi i ngadalshëm (ecja trok)	5.1	21.35
Vrapimi i shpejtë (ecja galop)	12.5	52.34
Galopi me kërcime të shpejta	24.0	100.48
Puna e pandërprerë	39.0	163.29

### Kërkesat e pelave barrëse për energji

Kërkesat për energji të pelat në fazën e barrësisë bazohen në këto karakteristike:

1. Rritja intensive e fetusit bëhet gjatë 90 ditëve të fundit, të barrësisë dhe për këtë periudhë duhet llogaritur kërkesat ditore në energji të tretshme për riprodhim.
2. Masa e fetusit në këtë periudhë të pelat me masë trupore mesatare 450 kg është rreth 12% të masës së tyre trupore, kurse të pelat me masë 450kg është rreth 12% të masës së tyre trupore.
3. Në një kg të fetusit gjenden 1.040Kcal., të energjisë bruto.
4. Energjia bruto shfrytëzohet për tu shndërruar në energji të tretshme vetëm 60%.

Kështu nëse masa trupore e pelës është 500kg llogaritja e kërkesave në energji për këtë periudhë bëhet kështu:

$$500 \times 10\% \times 1.040 = 52.000 \text{ Kcal}$$

Nëse dëshirojmë të llogarisim kërkesat ditore në energji atëherë këtë vlerë (52.000) e pjesëtojmë me 90, meqë rritja intensive e fetusit bëhet gjatë 90 ditëve të fundit  $52.000:90=578 \text{ Kcal/ditë}$

Pasi që energjia e llogaritur në këtë mënyrë në fetus është energji bruto atëherë duhet shndërruar në energji të tretshme, sepse efekti i shfrytëzimit të energjisë në fetus është 60%.

$$\frac{578 \times 100}{60} = 963 \text{ Kcal}$$

Pra për çdo racion duhet siguruar 963 Kcal, energji të tretshme në mënyrë që të plotësohen kërkesat në energji për pelat barrëse.

### Kërkesat në energji për pelat në laktacion

Qumështi i pelës përmban rreth 475 Kcal energji bruto për çdo litër qumësht. Përqindja e konversionit (shndërrimit) të energjisë së tretshme nga ushqimi në energji bruto të qumështit arrin deri 60%. Kjo do të thotë se për çdo 60kg të qumështit duhet të sigurohen 792 Kcal., energji të tretshme në 1kg të qumështit të prodhuar. Pelat prodhojnë sasi të mëdha të qumështit, kështu që maksimumi i prodhimtarisë mund të arrin 24 l/ditë, kurse mesatarja ditore është 14-18 litër.

### Kërkesat për proteina

Kërkesat e kuajve në proteina janë relativisht më të ulëta në krahasim me llojet tjera të kafshëve. Këto kryesisht, shprehen si kërkesa në proteina bruto dhe proteina të tretshme. Tretshmëria e proteinave të kuajve sillet në kufijtë prej 50-80%.

Formula për llogaritjen e kërkesave në proteina të tretshme është:

$$Pr \text{ Tr} = 3 \times \ddot{E} (\text{MT})^{0.75} ; \text{ g.}$$

Për çdo 4.000 kJ të energjisë së tretshme në racionin e kuajve, duhet të shtohen rreth 19.5 g proteina të tretshme. Sasia e proteinave në racionin ditor të kuajve duhet të jetë rreth 10% të sasisë së lëndës së thatë. Sa i përket cilësisë së proteinave, ajo nuk luan ndonjë rol të rëndësishëm në të

ushqyerit e kuajve. Azoti joproteinik nuk shfrytëzohet mirë në organet e tretjes së kuajve ose shfrytëzohet shume pak.

#### **Kërkesat në lëndë minerale dhe vitamina**

Kërkesat e kuajve në kalcium dhe fosfor, janë mjaft të ulëta, kështu që racioni ditor duhet të përmbajë rreth 0.35 % Ca dhe rreth 0.25% P.

Kërkesat për vitaminën A janë mjaft të larta dhe sillen rreth 10000-15000 njësi internacionale ose 25 Nj.I. për 1 kg të masës trupore të kafshës. Lëndët tjera minerale dhe vitaminat gjenden në sasi të mjaftueshme në ushqimin e rëndomtë, kështu që nuk ka nevojë për ndonjë shtesë të veçantë.

Në disa periudha kuajt ndodhen në një status, të joproduktivitetit, gjegjësisht, nuk rriten, nuk punojnë, nuk prodhojnë qumësht, rritja e fetusit nuk është intensive etj., kështu që, kuajt e tillë duhet të ushqehen vetëm me ushqime për mirëmbajtje të organizmit.

Nëse kuajve të tillë u jepen sasi më të mëdha të ushqimit, mund të paraqiten sëmundje të ndryshme, ose si pasojë mund të stërkeqet kali dhe ta humb vitalitetin. Kjo gjendje quhet hemoglobinuri.

Gjatë periudhës joaktive të kuajve, racioni ditor është shumë i thjeshtë dhe kryesisht përbëhet prej ushqimeve voluminoze: sanë, tallë, kashtë etj.

#### **Përbërja e racionit ushqimor për të gjitha kategoritë e kuajve**

Se cilat ushqime mund të përdoren në të ushqyerit e kafshëve, varet nga ndërtimi anatomik dhe fiziologjik i organeve të tretjes të llojit të caktuar të kafshëve. Nga **ushqimet voluminoze**, ushqim më i përshtatshëm për të ushqyerit e kuajve është **sana e livadheve** e cila duhet të përdoret në

sasi prej **1.5-2.0 kg për çdo 100 kg** të masës trupore të kafshës.

Pastaj, nga ushqimet voluminoze mund të përdoret edhe sana e leguminozeve por ajo duhet të jepet në sasi të kufizuara, gjegjësisht mos të jepet mbi 50% nga rekomandimet të cilat vlejné për sanën e livadheve, meqë mund të vijë deri te fermentimi i saj në lukthin e kuajve. Ushqimet tjera voluminoze si kashta dhe talla nuk duhet të përdoren në racionet e kuajve meqë shumë vështirë shfrytëzohen nga organizmi i tyre. Në raste të rralla kashta inkadrohet në racionet e kuajve që nuk shfrytëzohen për punë.

Posaçërisht duhet pasur kujdes që sana e cila përdoren në të ushqyerit e kuajve mos të jetë e mykur.

Gjatë vegjetacionit kuajt e shfrytëzojnë mirë ushqimin e gjelbër, por në sasi shumë më të vogla nga ripërtypësit. Më të preferuar janë gramineat e gjelbëria kurse më pak leguminozet.

Ushqimi i gjelbër duhet të jetë i freskët dhe sipas mundësive nga livadhet dhe kullosat. Sasia e ushqimeve të gjelbëria në racionet ditore të kuajve mund të arrijë 25-30 kg. Po ashtu nga ushqimet e gjelbëria mund të përdoret edhe silazhi cilësorë në sasi prej 15 kg në ditë, pastaj karota rreth 20kg në sitë dhe sasi mjaft të vogla të panxharit.



Prej ushqimeve të konventruara më e përshtatshme është kokrra e tërshërës. Mirëpo në të ushqyerit praktik mjaft përdoret misri i cili posedon vlerë të lartë

energjetike kështu që ndikon në majmërinë e kalit dhe për këtë arsye jepet në sasi të kufizuara. Prej drithërave tjerë elbi shfrytëzohet rrallë, kurse thekra nuk duhet të shfrytëzohet në të ushqyerit e kuajve. Kuajt të cilët kanë nevojë për sasi më të larta të proteinave (në fazën e riprodhimit) preferohet t'u jepet ushqim kokërr i leguminozeve, si: bizele, bathë, grahor, sojë, etj. Ushqimet kokërr duhet të jepen në sasi prej 1.0-1.5 kg për 100 kg të masës trupore, por nuk duhet të jenë të bluara imtë.

Nga nënproduktet e industrisë në racionet e kuajve mund të inkuadrohen himet e grurit, por në sasia të vogla, meqë edhe këto mund të ndikojnë në paraqitjen e çrregullimeve në organet e tretjes së kuajve. Shumë rrallë dhe në sasi të kufizuara (0.5-1.0 kg në ditë) përdoren bërsitë e vajit. Ushqimet animale shumë rrallë përdoren në të ushqyerit e kuajve. Kështu, mëzave ditëve të para të jetës dhe preferohet që për çdo kg të lëndës së thatë të konsumuar t'u sigurohen rreth 0.9 litër ujë. Temperaturat e larta dhe puna e rëndë fizike rrisin kërkesat e kuajve për ujë.

### **PYETJE**

1. Cilat janë kërkesat për lëndë ushqyese për kuaj ?
2. Sa kg sanë mund të iu jepet kuajve në 100 kg të masës trupore ?
3. Sa kg ushqim të gjelbër mund të konsumojnë kuajt në ditë?
4. Sa kg ushqime kokërr mund të iu jepet kuajve në 100 kg të peshës trupore ?
5. Deri në sa kg silazh mund të iu jepet kuajve në ditë?



## KAPITULLI I XI

### KËRKESAT E DERRAVE NË LËNDË USHQYESE

Kërkesat e derrave në lëndë ushqyese zakonisht shprehen në kërkesa për mirëmbajtje dhe kërkesa prodhuese pasi që në prodhimtarinë bashkëkohore derrat vazhdimisht ndodhen në faza të ndryshme të barrsërisë.

#### Kërkesat në energji

Në prodhimtarinë bashkëkohore të derrave kërkesat në energji shprehen në Energji Metabolike gjegjësisht energji të tretshme. Duke u bazuar në masën trupore, kërkesat në energji, për mirëmbajtje trupore të derrave janë diç më të ulëta në krahasim me gjedhet. Kështu për derrat me masë trupore 100 kg nevojiten rreth 14.300 kJ EM, për ata me masë trupore 150 kg 17.160 kJ kurse për derrat me masë trupore 200 kg nevojiten rreth 19.660 kJ energji metabolike. Pasi që 1 kg i ushqimit të koncentruar të derrave në vete, mesatarisht përmban 13.300 kJ energji metabolike, për plotësimin e kërkesave për mirëmbajtje derrat shpenzojnë 1.0-1.5 kg ushqim.

#### Kërkesat në proteina

Kërkesat në proteina zakonisht paraqiten në përqindje kurse më rrallë në gram. Gjithashtu ato bazohen nga kategoria dhe faza e zhvillimit të derrave. Sasia e tyre në racion është dukshëm më e madhe, në krahasim me ripërtypësit, pasi që derrat nuk janë të aftë (në sasi minimale) të bëjnë sintetizimin e tyre.

Pasi që derrat kanë kërkesa për proteina me vlerë të lartë biologjike, të cilat nuk janë në gjendje t'i sintetizojnë nga azoti joproteinik, gjithnjë e më tepër kërkesat e tyre llogariten në aminoacide, të cilat gjenden në sasi të

vogla në proteinat me prejardhje bimore si: lizina, metioninë, triptofani etj.

Për këtë arsye racionet e derrave duhet të përmbajnë edhe proteina me prejardhje animale të cilat janë të begatshme me aminoacidet e përmendura.



#### Kërkesat në lëndë minerale

Meqë shumica e ushqimeve që përdoren në të ushqyerit e derrave nuk përmbajnë sasi të mjaftueshme të lëndëve minerale për plotësimin e nevojave të kategorive të ndryshme të derrave, sigurimi i tyre, duhet kushtuar kujdes të posaçëm.

Zakonisht kërkesat për mikroelemente paraqiten në përqindje ndërsa kërkesat për mikroelemente shprehen në miligram apo në mikrogram për 1 kilogram të ushqimit. Nga mikroelementet për derrat kryesisht duhet pasur kujdes në sasinë e kalciumit i cili shpeshherë është deficitar kurse deficit i fosforit paraqitet më rrallë.

Kërkesat për kalcium plotësohen duke shtuar në racionet e derrave shkumësin e kafshëve, kurse nëse nevojitet edhe fosfori atëherë këta kompensohen përmes dikalcium-fosfatit ose miellit të eshtrave.

Nga mikroelementet derrat kanë kërkesa më të mëdha në hekur, bakër, mangan dhe zink. Në racionet e derrave mikroelementet shtohen përmes përzierjeve të quajtura premiks.

Tabela numër: kërkesat e derrave në mikroelemente, mg/kg të ushqimit

Elementet	Kërkesat
1. Bakri	6
2. Jodi	0.2
3. Hekuri	80
4. Mangani	20
5. Seleni	0.1
6. Zinku	50

### Kërkesat në vitamina

Derrat kanë kërkesa të mëdha në vitamina varësisht nga faza e prodhimit të cilët sigurohen në racion përmes ushqimeve të ndryshme dhe premikseve.

Gjatë përpilimit të racioneve për derra posaçërisht duhet patur kujdes në sigurimin e vitaminave A,D,E dhe disa vitaminave të kompleksit B.

Mungesa e këtyre vitaminave mund të sjellë pasoja si në efekte prodhuese po ashtu edhe në gjendjen shëndetësore të kafshëve.

Sa i përket celulozës në racionet e derrave sasia maksimale e saj duhet të jetë deri në 7%.

### Kërkesat e derrave në yndyrë

Kërkesat e derrave në yndyrë janë relativisht të ulëta dhe në racion mund të inkuadrohen deri në 2% yndyrë.

Mungesa e acideve yndyrore esenciale, edhe pse jo gjithnjë mund të ketë pasoja për organizmin e derrave. Mirëpo ato gjenden në sasi të mjaftueshme në ushqimet të cilat gjinden të racionet ditore të derrave.

Sasia e tyre në racionet e derrave deri në 6% mundëson shfrytëzimin më të mirë të ushqimit, Kurse sasia më e lartë se 6% ndikon dëmshëm jo vetëm në shfrytëzimin e

ushqimit por edhe në kualitetin e mishit të dërrit për majmëri.

### Kërkesat e derrave për ujë

Pasi që të ushqyerit e derrave bëhet kryesisht me ushqime të thata kërkesat për ujë janë relativisht të mëdha.

Posaçërisht kërkesa të mëdha për ujë kanë dosat në laktacion dhe në rastet kur temperaturat e ajrit janë të larta.

Nuk ekzistojnë të dhënat e sakta mbi kërkesat e derrave për ujë por preferohet që dosave dhe derrave me masë trupore 50kg të iu sigurohet uji në raport me ushqimin e konsumuar 3:1 kurse për derrat më të rëndë raportit duhet të jetë 2:1.

Mungesa e ujit ose sasia jo e mjaftueshme e tij shkakton humbjen e oreksit, zvogëlimin e konsumimit të ushqimit, zvogëlimin e metabolizmit të lëndëve ushqyese, uljen e prodhimit të qumështit të dosat, ngecjen e rritjes dhe rritjen e konversionit të ushqimit të derrat në fazën e ushqimit dhe majmërisë dhe kafshët e tilla janë vazhdimisht të shqetësuara.

Preferohet që derrat të kenë gjithnjë sasi të mjaftueshme të ujit dhe ti marrin përmes pirësive automatike të ujit.

### Tabela 27. Kërkesat në lëndë ushqyese për gica dhe derra në rritje dhe majmëri

LËNDËT USHQYESE	Masa trupore në kg				
	1-5	5-10	10-20	20-50	50-110
Energjia metabolike, Kcal	3320	3240	3250	3260	3275
Energjia metabolike, MJ	13.4	13.5	13.59	1.64	13.70
Proteinat, %	24	20	18	15	13
Kalciumi, %	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50
Fosfori, %	0.70	0.65	0.60	0.50	0.40
Vitamina A, Nj.I	22.00	22.00	1750	1130	1130
Karotina, mg	8.80	8.80	7.00	5.20	5.20

## **Përbërja e racioneve ushqimore për të gjitha kategoritë e derrave**

Në shpenzimet e përgjithshme të mbarë-shtimeve të derrave ushqimi merr pjesë me mbi 60% e shpesh edhe në 80%.Për këtë rëndësia e ushqyerit të derrave është e madhe.

Derrëria është njëra ndër prodhimtarit më intensive meqë karakteristikat biologjike të derrave në krahasim me kafshët tjera janë specifike. Kështu dosa mund të pjellë 2.5 herë brenda vitit dhe në një pjellje mesatarisht pjell 12 gica. Ndërsa gjatë një viti pjell afër 30 gica. Çdo gic brenda një kohe relativisht të shkurtër mund të arrijë masë trupore 100kg , kështu nga një dosë brenda vitit mund të fitohen deri 3000 kg mish cilësor.

**Derri  $2.5 \times 12 = 30 \times 100 = 3000$  kg**

**Gjedhi  $1 \times 1 = 1 \times 350 = 350$ kg mish**

Për shtimin e një kg të masës trupore derri shpenzon rreth 3.5 kg ushqim, varësisht nga fazat e trashjes dhe raca e derrave.

Karakteristikat anatomike, fiziologjike dhe ushqyese të derrave janë të veçanta në krahasim me llojet e tjera të kafshëve.

Gjatë zhvillimit të derrërisë para se të fitohen racat fisnike, kullosa paraqet burim kryesor dhe shpesh të vetmin burim të ushqimit, posaçërisht kullosat pyjore nga të cilat pos barit derri ka shfrytëzuar edhe sistemin rrënjor dhe frutat e ndryshme natyrore.

Racionet ditore të derrave duhet të kenë sasi të mjaftueshme të ushqimit të koncentruar të cilat në radhë të parë duhet të kenë përbërje energjetike dhe proteinike.

Mirëpo për arsye të zhvillimit normal të derrave duhet të përmbajë sasi të mjaftueshme të vitaminave dhe lëndëve minerale.

Racionet për derra ndryshojnë varësisht nga intensiteti i rritjes së derrave, raca dhe faza fiziologjike në të cilën ndodhen.

Duke u bazuar në karakteristikat anatomike dhe fiziologjike të derrave të ushqyerit bazohet në ushqime të koncentruar dhe më pak në ushqime të lëngëta, kurse ushqimet voluminoze rrallë përdoren. Ushqimet kryesore që përdoren në të ushqyerit e derrave janë drithërat nga të cilët kryesisht përdoren: misri, elbi, gruri, tërshëra. Këto ushqime kanë vlerë të lartë energjetike, por kanë vlerë të ulët biologjike për derra pasi që përmban sasi të ulët të proteinave dhe kanë një numër të madh të aminoacideve limituese (lizinë, triptofan).

Në disa raste sasi të mëdha të drithërave ndikojnë në mënyrë negative në raportin e yndyrës dhe mishit. Kështu që rekomandohet që në fazat e fundit të majmërisë këto ushqime të zëvendësohen me ushqime të cilat japin yndyrë më cilësore dhe e cila nuk do të deponohet në organizëm në sasi të mëdha (zëvendësimi i misrit me elbin).

Drithërat marrin pjesë me 50% në racionin e derrave e ndonjëherë edhe më shumë. Ushqimeve energjetike mund të iu shtohen edhe kokrrat e leguminozeve si : bizele, fasule, sojë etj .të cilat kryesisht përdoren si ushqime plotësuese për sigurimin e proteinave. Kokrrat e sojës mund të përdoren te proteinat vetëm me kusht që të pjekët (fërgohet) apo tostohet.

Vetëm në këtë mënyrë zhduket inhibitori i tripsinës dhe rritet vlera ushqyese e sojës. Në të ushqyerit e derrave gjithnjë e më tepër përdoren edhe nënproduktet e industrisë ushqimore e posaçërisht nënproduktet e industrisë së vajit, të cilat janë të pasura me proteina si: si bërsia e sojës, lulediellit etj.

Bërsia e sojës dallohet nga kualiteti pasi që dallohet me sasi më të lartë të proteinave që kanë vlerë të lartë biologjike e sidomos e pasur me lizinë dhe triptofan pastaj është e pasur me lëndë minerale kurse është e varfër me vitamina. Kryesisht përdoret në të

ushqyerit e kategorive të reja dhe të gicat përdoret deri 20%.

Bërsia e luledielli në vete përmban sasi më të lart të celulozës dhe për këtë arsye nuk duhet të inkuadrohet në racion më shumë se 4-5%. Kjo është e pasur me metioninë e cila e zëvendëson mungesën e tij në sojë. Himet e grurit paraqesin ushqimin i cili përdoret mjaft në përgatitjen e racioneve për derra, posaçërisht në fazat kur derrat duhet të ushqehen me ushqime laksative.

Sasia maksimale e himeve të grurit mund të arrijë deri në 20% meqë janë të varfra me energji.

Nga nënproduktet e industrisë mund të përdoren edhe bërsia e panxharsheqerit dhe melasa deri 6%, tharmëza e kafshëve deri në 8% etj. Bërsia e panxharsheqerit dhe melasa janë të pasuruara me energji dhe ushqimin e bëjnë të shijshëm, kurse tharmëza është e pasuruar me vitamina të kompleksit B dhe përmban 50 – 60% proteina.

**Ushqimet me origjinë shtazore** – patjetër duhet të jenë prezentë në çdo racion për të ushqyerit e kategorive të reja të derrave. Kështu në parastarter inkuadrohet qumështi pluhur në formë të qumështit të skremuar (që zakonisht përdoret si i tillë) dhe në formë të hirrës e cila kryesisht përdoret në të ushqyerit e derrave për majmëri (duke e përzier me ushqim ose përmes pirjes).

Edhe në ushqimet me origjinë shtazore në racionet për derra mund të inkuadrohet mielli i peshkut, diku rreth 5%, por me kalimin e moshës, së pari qumështi pluhur e më vonë edhe mielli i peshkut duhet të largohen nga racioni. Mielli i mishit më rrallë përdoret në të ushqyerit e derrave, pasi që nuk është i favorshëm raporti në mes proteinave dhe lëndëve minerale në të dhe përmban aromë jot ë këndshme.

Ushqimet frytrënjore, si: panxhari, karota, kungujt, patatja etj. Përdoren mjaft në të ushqyerit e disa kategorive të derrave. Në disa vende edhe majmëria për bekon (tipi i cili ka të bëjë me racat e posaçme për majmëri, veçanërisht raca Landras) me sukses mund të bëhet me këto lloje të ushqimeve por duke i shtuar një sasi të vogël të proteinave. Këto ushqime mund të inkuadronen në racionet e derrave në sasi deri 6kg.

Derri është kafshë e cila mund t'i shfrytëzojë edhe ushqimet e gjelbëria voluminoze e sidomos jonxhën e cila është e pasur me proteina kualitative, vitamina dhe lëndë minerale. Ajo mund t'i plotësojë deri 50% të kërkesave të dosave me lëndë ushqyese, gjegjësisht të përdoret në sasi deri 15kg.

Mielli i jonxhës gjatë stinës së dimrit paraqet burim të mirë të karotinës, por edhe të proteinave, dhe në racionet e kategorive të reja të derrave mund të jepet deri 6%, kurse të derrat e rritur deri 15% (sidomos të dosat barrëse).

Në të ushqyerit e derrave me sukses mund të përdoret edhe silazhi. Më shumë rekomandohet silazhi e kokrave të misrit dhe në teknologjitë bashkëkohore rekomandohet organizimi i majmërisë kryesisht me përdorimin e misrit të silazhuar.

Në racionet e derrave, si burim i energjisë, shtohet edhe yndyra e cila e përmirëson edhe shijen dhe pamjen e ushqimit. Yndyra në racionet e derrave mund të jepet deri 3% pasi që edhe çmimi i saj është i lartë.

Prej ushqimeve minerale përdoret shkumësi, si burim kryesor i kalciumit, i cili në racionet e rëndomta për derra mungon. Pastaj përdoren dikalcium fosfati dhe mielli i eshtrave përmes të cilëve sigurohen sasi të nevojshme të kalciumit (Ca) dhe fosforit (P). Ushqimet e përmendura minerale në

racionin ditor mund të shtohen 1-2%, e kjo varet nga sasi të Ca në ushqim.

Në racionet complete për derra duhet shtuar edhe kripa e kuzhinës, në sasi 0.3-0.5%. Derrave, patjetër duhet siguruar edhe një numër i madh i mikroelementeve e posaçërisht Fe, Ushqimet janë me prejardhje bimore, shtazore dhe minerale si dhe nga nënproduktet e industrisë ushqimore. Burimi kryesor i lëndëve ushqyese për të ushqyerit e kafshëve është bota bimore, jonxha dhe ushqimet tjera të gjelbra, sana, drithërat, leguminozet etj.

#### **Faktorët të cilët ndikojnë në vlerën ushqyese të ushqimeve**

Në përbërjen kimike dhe vlerën ushqyese të ushqimeve ndikojnë disa faktorë siç janë:

- kushtet në të cilat kultivohen bimët (toka, plehërimi, klima, dhe masat agroteknike)
- përbërja botanike dhe varieteti i bimës
- mosha e bimëve dhe fenofaza e zhvillimit
- koha e kositjes ose e korrjes
- mënyra e përpunimit - përgatitjes, koha e ruajtjes, kushtet e deponimit dhe mënyra e shfrytëzimit.

Zn, Cu etj., të cilët kryesisht shtohen në formë të sulfateve, por mund të shtohen edhe në formë të bashkëdyzimeve tjera. Hekuri te derrat në ditët e para të jetës patjetër duhet të shtohet sepse mund të vjen deri te anemia që është fatale për gica. Gjithashtu në racionet ditore të derrave, përmes ushqimit duhet të shtohen edhe një

numër i madh i vitaminave, pasi që organizmi i derrave nuk mund t'i sintetizojë me procesin e metabolizmit (fermentimit mikrobiologjik).

Racioni ditor për derra duhet t'i plotësojë këto parakushte:

1. Lëndët ushqyese në racionin ditor duhet t'iu përgjigjen, sipas sasisë dhe cilësisë, kërkesave konkrete të çdo kategorie të dërrit.

2. Racionet ditore duhet të jenë të shijshme, në mënyrë që kafshët t'i konsumojnë në tërësi (te derrat mund të vjen deri të ngopja fiziologjike dhe ndërprerja e konsumimit të ushqimit pa i plotësuar kërkesat e tyre).

3. Racioni ditor duhet të jetë në atë mënyrë, që kafsha më e mirë ta konsumojë (racioni mund të jetë edhe i lëngët).

4. Racioni nuk guxon të jetë i dëmshëm për organizmin e kafshës.

5. Racionet për derra duhet të jenë ekonomike d.m.th. me një çmim sa më të ulët të arrihet prodhimi sa më e lartë (shpenzimet e ushqimit te derrat arrijnë deri 80%).

Parakushtet mund të plotësohen me kombinimin e një numri më të madh të ushqimeve dhe me shtojcat specifike në racionet e derrave, siç janë: lëndët minerale, vitaminat, yndyra, antibiotikët, pigmentet, lëndët për përmirësimin e shijes etj.

#### **PYETJE**

1. Në mbarështimin e derrave sa përqind marrin pjesë shpenzimet e ushqimit ?
2. Te derrat sa pjellje mund të arrihen brenda vitit dhe sa gica mund të fitohen ?
3. Derrat për shtim të një kg të masës trupore sa kg ushqim shpenzojnë ?
4. Cilat janë parakushtet për përpilimin e racionit të derrave ?

## KAPITULLI I XI

### KËRKESAT E PULAVE NË MATERIE USHQYESE

Shpendët kanë kërkesa në një numër të madh të lëndëve ushqyese, por në të ushqyerit e shpendëve kryesisht flitet për kërkesat në energji, proteinat, lëndë minerale dhe vitamina.

Kërkesat e pulave në lëndë ushqyese janë të shumta varësisht nga lloji, kategoria dhe faza e prodhimtarisë së shpendëve. Tretshmëria e hidrateve të karbonit te pulat arrin deri 50% (përveç celulozës e cila te pulat nuk tretet), yndyra tretet 80-90%, kurse proteinat 85%.

#### Kërkesat në energji

Kërkesat e pulave në energji varen nga prodhimtaria dhe kushtet e kultivimit të tyre. Energjia në racionet e pulave llogaritet në energji metabolike ose produktive dhe shprehet në kJ (kilo xhul).

**Tabela ...Kërkesat e kategorive të ndryshme të pulave në energji**

Energjia metabolike	
Kategoria e pulave	kJ/kg ushqim
Pulat për vezë për konsum	11053 – 13356
Pulat për vezë për çelje	10593 – 12435
Zogjtë në trashje – Brojlerët	11514 – 14319
Kategoritë e reja për riprodhim	11053 – 12895

#### Kërkesat për proteina

Kërkesat në proteina janë më të larta në krahasim me lloje tjera të llojeve të tjera të kafshëve dhe drejtpërdrejt të lidhura me sasinë e energjisë në racionet e pulave. Sasia

e tyre në racion paraqitet në (%) dhe ndryshon varësisht nga kategoria faza e

prodhimtarisë, mosha, temperatura dhe kushtet e strehimit.

Sa më e lart të jetë vlera energjetike e racionit edhe sasia e proteinave duhet të rritet. Kështu raporti në mes energjisë dhe proteinave në ushqim është vendimtar për të normuar kërkesat e pulave në energji.

Te brojlerët raporti energji: proteina është 550-700 : 1 kurse te pulat për vezë 675-770: 1 do të thotë se për çdo 550-700 gjegjësisht 675-770 kJ energji metabolike, në racion duhet të ketë 1% proteina të tërësishme.

Në të ushqyerit e shpendëve përveç në sasinë e proteinave duhet pasur kujdes edhe në cilësinë e tyre, gjegjësisht prezencën e aminoacideve, pasi që sintetizimi i aminoacideve në traktin digjektiv të shpendëve praktikisht nuk ekziston. Në praktiken e të ushqyerit të kategorive të ndryshme të pulave, posaçërisht duhet pasur kujdes në këto aminoacide: Lizinë, Metioninë, Triptofan, Cistin dhe Argininë.

Vlera e lartë biologjike e proteinave për pula për vezë sigurohet përmes ushqimeve animale, të cilat në racionet e pulave jepet prej 3-10%.



**Tabela : Kërkesat e pulave në proteine dhe aminoacide esenciale**

	Brojlerët	Zogjtë për riprodhim	pulat për vezë
Proteinat, %	18-24	15-23	15.0 - 16.5
Aminoacidet, % në proteina			
Arginin	6.0	6.0	0.90
Histidin	2.0	2.0	0.34
Izoleucin	4.0	4.0	0.90
Leucinë	7.0	7.0	1.35
Lizinë	5.0	5.0	0.72
Metioninë	2.0	2.0	0.36
Cistin	1.5	1.5	0.29
Fenilalanin	3.5	3.5	0.79
Tirozin	3.5	3.5	0.36
Treoninë	3.5	3.5	0.65
Triptofan	1.0	1.0	0.18
Valin	4.3	4.3	0.90

### Kërkesat në lëndë yndyrore

Për pula është me rëndësi që në racionet e tyre të kenë sasi të mjaftueshme të acideve yndyrore esenciale, gjegjësisht acid linolik dhe linoleik. Zakonisht në ushqimin e pulave ndodhen sasi të mjaftueshme të yndyrës që i plotëson kërkesat në këto acide të pa ngopura yndyrore. Mungesa e tyre në racion shkakton uljen e prodhimitarisë dhe paraqitjen e sëmundjeve të ndryshme. Kërkesat në acid linoleik të zogjtë janë prej 0.8-2%, kurse të pulat për vezë prej 1.0-1.4%.

### Kërkesat në lëndë minerale

Pulat kanë kërkesa të mëdha për lëndë minerale posaçërisht në kalcium dhe fosfor. Kërkesat e zogjve në kalcium janë prej 0.8-1.0%, kurse të pulat për vezë 3.0-3.5%. Kërkesat në fosfor të shfrytëzueshëm janë prej 0.5-0.55%. Nga sasia e tërësishme në

racionin e pulave rreth 70% duhet të jetë me prejardhje nga burimet joorganike (dikalcium fosfati mielli i eshtrave), pasi që është konstatuar se vetëm 30% të fosforit nga ushqimet me prejardhje bimore është inorganik dhe i shfrytëzueshëm për pulat.

Kërkesat e pulave për vezë në kalcium janë të larta pasi që lëvizhja e vezës është e përbërë nga karbonati i kalciumit dhe në rast të mungesës së Ca në racion, lëvizhja do të jetë e butë dhe lehtë thyhet. Raporti Ca:P në racionin e pulave për vezë duhet të jetë 4:1.

Derisa kërkesat në makroelemente paraqiten në %, kërkesat në mikroelemente shprehen në miligram të ushqimit. Nga mikroelementet rëndësi të madhe ka Mangani, me që në rastet e mungesës së tij paraqitet sëmundja e shpendëve e quajtur peroza.

**Tabela....Kërkesat e pulave në lëndë minerale**

	Mosha e zogjve në javë		Pulat për vezë	
Lëndët minerale	0-6	6-12	Për konsum	Për riprodhim
Kalciumi %	1.00	0.80	3.50	3.20
Fosfori joorganik %	0.50	0.50	0.55	0.55
Natriumi %	0.15	0.15	0.15	0.15
Kaliumi %	0.40	0.40	0.40	0.40
Klori %	0.15	0.15	0.15	0.15
Mangani mg	55.00	33.00	33.00	33.00
Magneziumi , mg	550.00	550.00	550.00	55.00
Hekuri mg	88.00	44.00	44.00	44.00
Bakri mg	11.00	11.00	11.00	11.00
Zinku %	44.00	22.00	22.00	22.00
Seleni %	0.15	0.15	0.15	0.15
Jodi mg	0.37	0.33	0.33	0.33

### Kërkesat në vitamina

Meqë pulat karakterizohen me prodhimitari të lartë dhe procese metabolike

intensive, kërkesat në vitamina janë tejet të larta në krahasim me sasinë e konsumuar. Posaçërisht, kërkesa të mëdha kanë në vitaminat A dhe D të cilat mundësojnë rritjen intensive të zogjve për majmëri, rrisin vlerën e inkubimit të vezëve, përqindjen e vezëve të çelura dhe e rrisin vitalitetin e zogjve të çelur. Këto vitamina, janë të rëndësishme edhe për pulat për vezë për konsum, meqë vezët janë burim i mirë i vitaminave A dhe D në të ushqyerit e njeriut.

Shpendët mjaft mirë e shfrytëzojnë karotinën, si burim të vitaminave A, vitamina D shpendëve ju jepet në formë të D-3, e cila është më efikase në krahasim me formën D-2, e sidomos kur në racionet e zogjve ndodhen sasia më të ulëta të fosforit joorganik. Sasia e vitaminës E, në racionet e pulave është e varur nga sasia e acideve yndyrore të pangopura dhe prania e antioksidansëve në ushqim.

Prezenca e acideve yndyrore të pangopura në ushqim rrit kërkesën për vitaminën E. Ndërkaq, prezenca e antioksidansëve, zvogëlon kërkesat për vitaminën E. Edhe seleni, pjesërisht ndikon në uljen e kërkesave për vitaminën E. Duke u bazuar në përbërjen e ushqimit të shpendëve (hidratet e karbonit, yndyra) kërkesat e shpendëve në grupin e vitaminave të kompleksit B janë të larta.

Më të rëndësishme, për pulat, janë: vitamina B-2, acidi nikotinik, acidi folik dhe holina. Kërkesat në vitamina dhe mikroelemente janë të varura edhe nga raca apo hibridi i pulave. Kështu, raca Plimutrok, ka kërkesa më të mëdha për vitaminën B dhe mangan në krahasim me racën Leghorn.

**Tabela : Kërkesat e pulave në vitamina, në një kg të ushqimit**

		Mosha e zogjve në javë		Pulat për vezë	
Vitaminat		0-6	6-12	Konsum	Riprodhim
Vitamina A	Njl	11000	6600	8800	11000
Vitamina D	Njl	2200	2200	2200	2200
Vitamina E	Mg	11	8.8	16.5	16.5
Vitamina K	Mg	2.2	2.2	2.2	202
Vitamina B1	Mg	2.2	2.2	2.2	2.2
Vitamina B2	Mg	4.4	4.4	4.4	5.5
Acidi pantotetik	Mg	14.3	13.0	5.5	16.5
Acidi nikotini k	Mg	33	33	26.4	33
Vitamina B6	Mg	3.3	3.3	3.3	3.3
Biotina	Mg	0.13	0.11	0.11	0.11
Acidi folik	Mg	1.30	0.40	0.40	0.88
Holini	Mg	1310	990	1100	1100
Vitamina B12	Mg	0.01	0.0055	0.0022	0.0011

### **Kërkesat e pulave për ujë**

Pulat zakonisht furnizohen me ujë përmes pirësve automatik të dedikuara për këtë lloj të shpendëve. Në prodhimtarinë intensive pulat ushqehen vetëm me ushqime të thata, prandaj ujin duhet ta kenë gjithnjë në dispozicion dhe ta shfrytëzojnë sipas dëshirës. Preferohet që pulave për veze gjatë prodhimtarisë maksimale të vezëve t'ju sigurohen rreth 225 ml ujë në ditë, kurse zogjve në majmëri rreth 100 ml ujë të freskët në ditë. Raporti në mes ushqimit dhe ujit duhet të jenë rreth 1:2.



### **Përbërja e racionit ushqimorë për të gjitha kategoritë e pulave**

Kështu për arritjen e prodhimtarisë optimale racionet për të ushqyerit e pulave duhet ti plotësojnë kërkesat me lëndë ushqyese të nevojshme. Racionet mund të komponohen përmes këtyre ushqimeve:

**Ushqimet energjetike** – përbëjnë 70% të racioneve të pulave. Në këtë grup hyjnë: misri dhe gruri e më rrallë elbi, tërshëra etj.

**Ushqimet proteinike**- ndahen në dy grupe: ushqimet proteinike me prejardhje bimore dhe ushqimet proteinike me prejardhje shtazore.

Ndër ushqimet proteinike me prejardhje bimore që më së tepërmi përdoren për përgatitjen e racioneve të pulave janë: bërsitë vajore (bërsia e sojës, e lulediellit dhe e kolzës), tharmëza e birrës, himet e grurit, mielli i jonxhës etj. Bërsia e sojës është përbërësi kryesorë proteinik i racioneve të pulave të reja dhe në racionet e tyre merr pjesë deri 25%. Bërsia e lulediellit për shkak të përmbajtjes së lartë të celulozës merr pjesë me sasi më të kufizuar që në racionet e pulave të rritura mund të inkuadrohet maksimumi 15%. Sasia e

bërsisë së kolzës është minimale dhe në racionet e pulave të rritura mund të inkuadrohet deri në 6% meqë përmban glukozinolatet dhe erekuacidet, të cilat ndikojnë dëmshëm në organizmin e pulave.

Tharmëza e birrës përmban 40-60% proteina dhe është e pasur me vitamina të kompleksit B, që për këtë qëllim përdoret më së tepërmi. Në racionet e pulave merr pjesë me 1-2%. Mielli i jonxhës së dehidruar përveç që është burim i proteinave në racionet e shpendëve kryesisht përdoret për shfrytëzimin e karotinës.

Nga ushqimet proteinike me prejardhje animale më së tepërmi përdoret: mielli i peshkut, mielli i mishit, mielli i mishit dhe eshtrave, mielli i puplave, mielli i mëlçisë, gjakut etj. Sasia e këtyre ushqimeve në racionet e pulave është e kufizuar (deri 6%) me që karakterizohen me aromë jot e përshtatshme (përcillet edhe në prodhim) dhe çmimi i kostos së tyre është tejet i lartë.

**Ushqimet minerale**- kërkesat në lëndë minerale të pulat plotësohen përmes shkumësit të kafshëve pastaj mono, dy dhe tre kalcium fosfatit, miellit të eshtrave, kripës së jodizuar, dhe shtresave të posaçme të mikroelementeve- premikseve. Kërkesat me minerale veçanërisht, janë të larta, te pulat për prodhimtarin e vezëve.

Që të sigurohet sasi më e madhe e kalciumit dhe të stimulohet bluarja më e mirë e ushqimit, pulave që mbahen në mënyrë të lirë ose gjysmë industrial, përmes ushqimit mund të u jepet edhe një sasi e rërës. Në pulari industrial, ku pulat nuk dalin të lira në kullot, racionet e tyre duhet të përmbajnë edhe shtesa të veçanta të vitaminave, antibiotikëve, kokcidiostatikëve, lëndëve pigmentuese etj.

Për disa kategori të pulave (brojlerëve) në racion shtohet edhe yndyra përmes së cilës sigurohet sasi e mjaftueshme e energjisë. Mund të konkludohet se të ushqyerit e pulave bazohet në ushqimet komplete të koncentruar me vlerë të lartë biologjike të proteinave, me vlerë të lartë energjetike, mirë të balancuara në përmbajtje të aminoacideve, vitaminave, makro e mikroelementeve etj.

Gjithashtu, racionet për pula duhet të jenë me tretshmëri të lartë dhe me sasi të ulëta të celulozës. Këto racione janë me çmime të larta prandaj mund të shpërblehen (paguhen) vetëm me prodhimtari të lartë të vezëve dhe mishit.

#### **Kërkesat e bibave në materie ushqyese**

Kultivimi i pulave të detit bëhet kryesisht për prodhimin e mishit, i cili kohëve të fundit është mjaft i kërkuar në treg, sidomos mish i kategorive të reja të moshës 2.5 muajsh .Të ushqyerit e pulave të detit te moshuara është i ngjashëm me të ushqyerit e pulave.

Por pulat e detit më mirë mund ti shfrytëzojnë ushqimet me përmbajtje më të lartë të celulozës dhe pjesërisht mund të shfrytëzojnë edhe kullosën përmes së cilës mund ti plotëson deri 20% të kërkesave në ushqim.

Karakteristikë e tyre janë këmbët e gjata dhe janë mjaft shëtitëse që në këtë mënyrë grumbullojnë sasi të konsiderueshme të ushqimit. Edhe pse për kategoritë e rritura të pulave të detit kullosa paraqet burim të rëndësishëm të ushqimit, të ushqyerit e bibave, si edhe te pulat, bazohet në shfrytëzimin e ushqimeve të koncentruar.

#### **Kërkesat e bibave në lëndë ushqyese**

Kërkesa të mëdha në lëndë ushqyese kanë sidomos kategoritë e reja të bibave deri në moshën 8 javësh. Mirëpo, sasi të dhëna në

tabelën vijuese për proteina dhe vitamina, janë diç më të larta, nga kërkesat reale dhe jepen për arsye të sigurisë sepse në prodhimtarinë e gjerë janë treguar mjaft të suksesshme.

**Tabela..Kërkesat e pulave të detit në lëndë ushqyese (deri në javën e 10-të)**

		Moshë në javë	
		4-8	8-10
Lëndët ushqyese	0-4	4-8	8-10
Energjia metabolike, kJ/kg	11700	12500	12700
Proteinat, %	29	25	21
Celuloza, %	3-5	3-5	5.0
Yndyra, %	3-6	3-6	4-6
Kalciumi, %	1.2	1.0	1.0
Fosfori, %	0.75	0.70	0.65
Vitamina A, Nj.l.	11000	11000	11000
Vitamina D, Nj.l.	1900	1900	1900

**Tabela..Kërkesat e pulave të detit në lëndë ushqyese (pas javës 10-të)**

	Moshë në javë		Faza e dhënies së vezëve
	10-14	14-27	
Lëndët ushqyese	10-14	14-27	
Energjia metab. KJ/kg	12900	13400	12000
Proteinat, %	18	16	17
Celuloza, %	5.0	5.0	8
Yndyra, %	4-6	4-6	5
Kalciumi, %	0.85	0.85	3.00
Fosfori, %	0.55	0.50	1.00
Vitamina A,Nj.l.	11000	11000	11000
Vitamina D, Nj.l.	1900	1900	1900

### Përbërja e racionit ushqimor për të gjitha kategoritë e bibave

Në të ushqyerit e pulave të detit shfrytëzohen lloje të ndryshme të ushqimeve të cilat mund ti klasifikojmë në disa grupe.

- ✚ Ushqimet energjetike: misri, gruri, elbi, tërshëra etj.
- ✚ Ushqimet proteinike me prejardhje bimore: bërsitë vajore dhe kokrrat e leguminozeve.
- ✚ Ushqimet proteinike me prejardhje shtazore: mielli i peshkut, mielli i mishit, mëlçisë, mielli i gjakut, qumështi pluhur i skremuar, hirra etj.
- ✚ Ushqimet vitaminoze: ushqimet e gjelbra, tharmëza e birrës, premikset etj.
- ✚ Ushqimet minerale: shkumësi i kafshëve, mielli i eshtrave, dikalcium fosfati, kripa, rëra etj.
- ✚ Ushqimet e gjelbra: jonxha, tërfili dhe lloje të tjera të barërave.
- ✚ Ushqimet frytrënjore: patatja, karota, panxhari i kafshëve etj.
- ✚ Ushqimet komplete të koncentruara të pulave të detit.



### Të ushqyerit e zogjve për riprodhim

Sa i përket të ushqyerit, kategoritë e reja të pulave të detit janë mjaft delikate. Masa trupore e zogjve njëditorë është 40-60 g, kanë aftësi të rritjes së shpejtë të masës trupore, prandaj edhe kërkesat në lëndë ushqyese janë mjaft të larta.

**Tabela . Shtimi i masës trupore, konsumi dhe konversioni i ushqimit**

Mosha, ditë	Masa trupore g	Sasia e ushq. g	Proteina t g	Konversioni kg
1-10	125	17-38	4-9	1.2
11-20	260	39-57	9-12	1.5
21-30	450	58-77	12-16	1.8
31-40	660	78-100	16-20	2.0
41-50	920	101-128	20-24	2.2
51-60	1280	129-167	24-30	3.0
61-90	2650	168-216	30-36	3.5
91-120	4000	217-253	36-38	4.0
121-180	6500	254- 270	38-39	5.1

Mosha tetë javësh paraqet fazën kritike në të ushqyerit e pulave të detit pasi që në këtë kohë kërkesat në lëndë ushqyese janë tejet të larta (proteina, aminoacide, lëndë minerale) e sidomos janë të ndjeshme në mungesën e vitaminës A dhe D-3.

Ushqimi i parë zogjve duhet dhënë sa më parë, sepse nëse iu ofrohet pas 48 orëve, mund të mos konsumojnë ushqimin (të kenë humbur instinktin e kërkimit të ushqimit) dhe të ngordhin. Ushqimi u jepet sipas dëshirës përmes enëve të posaçme për ushqim.

Ushqimi nuk guxon të jetë i bluar imë, sepse gjatë fshirjes së sqepit, për trupin e njëritjetrit mund të iniciojnë rënien e puplave. Mjaft mirë i shfrytëzojnë ushqimet e gjelbra, prandaj preferohet që racioni ditorë të plotësohet me ushqime të tilla. Duhet siguruar sasi të mjaftueshme të ujit për pije dhe për 100 zogj, parashihen rreth 6-9 litër ujë në ditë. Deri në javën e 12 racioni i kategorive të reja për riprodhim është i njëjtë me kategoritë për majmëri.

**Tabela : Përzierja e koncentruar për biba të reja, java 12-27**

Lëndët e para	%
Misri kokërr	60.7
Elbi ose gruri kokërr	5.0
Bërsia e sojës	16.0
Bërsia e luledielliit	4.0
Mielli i peshkut	2.0
Mielli i mishit	2.0
Tharmëza e kafshëve	1.0
Mielli i jonxhës	3.0
Yndyra e kafshëve	1.0
Shkumësi i kafshëve	1.0
Dikalcium fosfati	1.0
Kripa	0.3
Premiksi	1.0
Proteinat	16

#### **Të ushqyerit e bibave për vezë**

Pulat e detit karakterizohen me prodhimtari sezonale të vezëve, prandaj edhe të ushqyerit e tyre duhet të organizohet në bazë të fazave të prodhimit. Gjatë periudhës kur pulat e detit nuk prodhojnë vezë duhet siguruar ushqim vetëm për mirëmbajtje i cili përmban 13-14% proteina, kurse gjatë periudhës së prodhimit të vezëve duhet dhënë edhe shtesë edhe në lëndë ushqyese për vezë që përmban 17% proteina dhe 8 % celulozë.

Gjatë periudhës së prodhimit të vezëve, bibat që lëshohen të lira në kullosë, mund ti plotësojnë deri 20% të kërkesave në lëndë ushqyese dhe në këtë mënyrë ushqimi do të jetë më i lirë, rreth 20%.

Në kohën kur nuk prodhojnë vezë, atom und të lëshohen të lira në kullosë ose të iu jepet masa e gjelbër e kositur (nëse mbahen në ambient të mbyllur). Pjesa tjetër e racionit mund të iu jepet si ushqim kokërr dhe

përzierja e koncentruar në raport 1:1. Si zëvendësime të ushqimeve të ushqimeve kokërr, shpesh iu jepen patatja, karota dhe qumështi i skremuar.

Bibave për vezë ushqimi u jepet sipas dëshirës dhe pulat e detit që prodhojnë 90 vezë në vit shpenzojnë rreth 52 kg përzierje të ushqimit të koncentruar dhe kokërr dhe rreth 34 kg masë të gjelbër, kurse ato që prodhojnë 120 vezë në vit, shpenzojnë 95 kg ushqim të koncentruar dhe kokërr dhe rreth 5kg masë të gjelbër. Uji po ashtu iu jepet sipas dëshirës dhe shpenzojnë 300-700 ml ujë në ditë, varësisht nga raca.

**Tabela : Përzierja e koncentruar për biba për vezë**

Lëndët e para	%
Misri kokërr	58.80
Elbi ose gruri kokërr	10.00
Bërsia e sojës	14.00
Bërsia e luledielliit	3.00
Mielli i peshkut	2.00
Mielli i mishit	2.00
Mielli i jonxhës	3.00
Yndyra e kafshëve	1.00
Shkumësi i kafshëve	4.20
Dikalcium fosfati	0.70
Kripa	0.30
Premiksi	1.00
Proteinat	17

#### **Të ushqyerit e bibave për mish**

Qëllimi përfundimtar në kultivimin e pulave të detit është prodhimtaria e sasive të mëdha të mishit kualitativë, gjegjësisht trashja e tyre.

Varësisht nga mosha, dallojmë tri tipe të trashjes së bibave:

- 1. Majmëria e zogjve shumë të rinj**
- 2. Majmëria e kategorive të reja**
- 3. Majmëria e bibave të rritura.**



### **Majmëria e zogjve shumë të rinj**

Majmëria e kësaj kategorie të bibave i përgjigjet trashjes së brojlerëve te pulat dhe me këtë nënkupton majmërinë intensive, duke filluar nga dita e parë pas çeljes e deri në arritjen e masës trupore të paraparë sipas teknologjisë së trashjes. Majmëria e zogjve shumë të rinj 16-17 javë gjegjësisht deri sa zogjtë të arrijnë masën trupore 3-4 kg.

Karakterizohen me mish të kualitetit të lartë dhe të shijshëm. Deri në javën e gjashtë të ushqyerit bëhet me përzierjen e quajtur parastarter, i cili përmban 28-30% proteina. Pastaj vazhdohet me përzierjen starter me 24-26% proteina dhe me këtë ushqim vazhdohet deri në javën e 9.

Prej javës së 9 e deri në fund të majmërisë (therjes) përdoret përzierja groweri që përmban rreth 20% proteina, por nga groweri, sidomos në javën e fundit, duhet të largohet mielli i peshkut.

### **Majmëria e kategorive të reja**

Paraqet majmërinë ekstensive të kategorive të reja të pulave të detit e cila zgjat 24-32javë , derisa të arrihet masa e dëshirueshme. Varësisht nga raca masa trupore përfundimtare arrin prej 5 deri 8 kg me konversion të ushqimit 4kg. Gjatë 24 javëve shpenzimi i ushqimit për 1 pulë të detit është 35-40kg.

### **Majmëria e bibave të rritura**

Kjo kategori përfshin të ushqyerit e bibave dhe bibanëve pas mbarimit të fazës së riprodhimit. Gjatë kësaj faze masa trupore e bibave dhe bibanëve rritet për 20%. Të ushqyerit bëhet me përzierje të koncentruar të cilat përmbajnë 16% proteina dhe bazën e racionit e përbëjnë drithërat (misri, gruri) etj. Varësisht nga intensiteti, majmëria zgjat 2-3muaj dhe therja zakonisht planifikohet nga fund i muajit dhjetor, kur kërkesat për këtë lloj mishi janë më të mëdha.

### **Kërkesat e patave dhe rosave në lëndë ushqyese**

Përmes të ushqyerit e rosave duhet plotësuar edhe kërkesat në lëndë ushqyese për rritjen e puplave. Varësisht nga të ushqyerit,rosat kategorizohen në tri grupe:

- ✚ Zogjtë deri në moshën tetë javësh
- ✚ Kategoritë e reja prej javës së tetë deri në fillimin e dhënies së vezëve
- ✚ Rosat për vezë.

Kërkesat në proteina, varësisht nga kategoria janë: zogjtë deri në moshën tetë javësh, 20%.Prej javës së tetë deri në fillimin e prodhimit të vezëve, 18%. Ndërsa,për rosat në fazën e prodhimit të vezëve, 17-18%.

Në fazën e prodhimit të vezëve kërkesat për kalcium janë dukshëm më të larta dhe sillen rreth 2.55%. Kurse te kategoritë e reja prej 1-1.2%.Kërkesat në fosfor të përgjithshëm për të gjitha kategoritë e rosave janë 0.85-0.95%,kurse për fosfor inorganik janë rreth 0.6%.

Rosat janë mjaft të ndjeshme në sasi të tepërta të kripës në racion,që kërkesat në kripë janë rreth 0.3%. Kërkesat në mikroelemente janë:hekur 40mg, bakri 4mg, mangani 50mg, zinku 10mg,jodi dhe kobalti nga 1mg ne një kilogram ushqimi.

Kërkesat në vitaminë A janë 10.000 Nj.I për një kg të ushqimit kurse në vitaminë D3 700 Nj.I për rosat në fazën e prodhimit të vezëve dhe rreth 600 Nj.I për kategoritë e reja. Kërkesat në vitaminat tjera janë të ngjashme me pulat për vezë.

### **Përbërja e racionit ushqimor për të gjitha llojet dhe kategoritë e patave dhe rosave Të ushqyerit e zogjve për riprodhim**

Masa trupore e zogjve njëditor të rosave është rreth 50mg dhe përmes të ushqyerit me ushqime mirë te balancuara në moshën tetë javësh arrijnë masën trupore 2-3kg.

Konversioni i ushqimit të javët e para është rreth 2kg, kurse më vonë 4-5kg. Deri në moshën 10 javësh për çdo individ shpenzohen 8-10kg ushqim. Ushqimi i parë duhet t'iu ofrohet 2-6 orë në ditë, deri në javën e gjashtë 5-6 herë, kurse pas javës se gjashtë mjafton të ushqehen 3 herë në ditë.

Preferohet që zogjve të rosave u jepet ushqimi i koncentruar i përzier me ujë. Meqë deri në moshën tetë javësh zogjtë, kanë kërkesa të larta për proteina, në racionin ditor,duhet dhënë sasi më të mëdha të ushqimeve me prejardhje shtazore (5-6%) dhe bërsi të vajrave (deri 15%) . Nëse të ushqyerit behet me përzierje të njëjta, si për zogjtë e pulës, duhet pasur parasysh kërkesat më të larta të zogjve të rosave në acid nikotoni (rreth 2 herë më tepër), pastaj në vitaminat A, B2, acid pantoteni dhe kalcium.

Posaçërisht,duhet pasur kujdes që ushqimi të jetë më kualitativ gjatë periudhës së ndërrimit të puplave (në mes javës 10-13).

**Tabela ... Shtimi i masës trupore dhe konsumi i ushqimit**

Moshë, në ditë	Masa trupore, (g)	Shpenzimi i ushqimit, g	
		I koncentruar	I Gjellbër
1-10	200	20	10
11-20	500	50	40
21-30	800	100	60
31-40	1400	150	80
41-50	2000	200	100
51-60	2200	200	100

### **Të ushqyerit e rosave në fazën e prodhimit të vezëve**

Të ushqyerit e kësaj kategorie të rosave mund të bëhet me përzierje të koncentruar të njëjta si për pulat për vezë ,në formë të bluar

ose në formë të paletave,por mund të bëhet edhe me përzierje të posaçme për të ushqyerit e rosave. Përzierjeve të koncentruar për rosa shpesh u shtohet edhe një sasi e ushqimeve energjetike kokërr, edhe atë në raport 2:1.

Gjatë fazës së prodhimit të vezëve rosave u jepen deri 150gr ushqim të gjellbër në ditë kurse jashtë periudhës së prodhimit të vezëve 150-200g/ditë/. Preferohet që ushqimi i koncentruar tu jepet 2 herë në ditë (në mëngjes dhe në mbrëmje) në sasi prej 160-200g,kurse gjatë ditës ato ndodhen në ujë ku mund të konsumojnë sasi të mjaftueshme të ushqimit.

Racioni i mbrëmjes mund të plotësohet edhe përmes dhënies së rreth 60 gramëve drithëra kokërr (elb,tërshërë ose grurë).

Nëse të ushqyerit e rosave është i bazuar vetëm në ushqime të koncentruar, duhet tu sigurojmë rreth 225g ushqim në ditë,gjegjësisht75-90kg ushqim brenda vitit. Kur prodhimtaria vjetore arrin rreth 100 vezë duhet siguruar 50-55kg ushqim të koncentruar dhe kokërr si dhe rreth 30 kg ushqime të gjellbra,ndërsa në rastet kur prodhimtaria vjetore është mbi 120 kokrra vezë duhet siguruar rreth 60 kg përzierje të koncentruar dhe ushqim kokërr si dhe 20-25kg ushqime të gjellbra dhe rrënjore.

Ushqimet e koncentruar u jepen të përziera me ujë, kurse ushqimet e peletuara përmes enëve të posaçme për ushqim.

**Tabela . Përzierjet e koncentruar për Rosa**

Lëndët e para %	Rosat që prodhojnë vezë	Rosat që nuk japin vezë
1. Misri kokërr	43.6	49.0
2. Gruri kokërr	15.0	10.0
3. Himet e grurit	8.0	15.0
4. Bërsia e sojës	6.0	4.0
5. Bërsia e luledielli	6.0	6.0
6. Mielli i peshkut	5.0	2.0
7. Mielli i jonxhës	10.0	10.0
8. Shkumësi i kafshëve	3.5	2.2
9. Dikalcium fosfati	1.0	0.5
10. Kripa	0.4	0.3
11. Premiksi	1.5	1.0
Gjithsej	100.00	100.00

#### **Majmëria e zogjve të rosave**

Majmëria e kategorive të reja të rosave, varësisht nga mënyra e të ushqyerit mund të jetë ekstensive dhe intensive.

**Majmëria ekstensive** – bazohet në mbajtjen e lirë të zogjve (në kullosë ose oborre) pas javës së 3-5, me ose pa pishinë për larje. Vetëm dy deri tri javë para therjes iu jepet ushqimi i koncentruar dhe iu kufizohet lëvizja. Nga ushqimet e koncentruar përdoren kokrrat e lagura të drithërave, siç është: misri, tërshëra, gruri dhe elbi. Majmëria e tillë zgjat 10 javë dhe gjatë kësaj kohe arrijnë masë trupore prej 2.0-2.5 kg.

**Majmëria intensive** – bazohet në kultivimin e zogjve pa u siguruar sipërfaqe me ujë për larje dhe në të ushqyerit me përzierje të koncentruar deri në fund të majmërisë. Gjatë majmërisë përdoren 2 lloj ushqimesh: **starter**, i cili përdoret deri në javën e 6 dhe përmban sasi më të lartë të proteinave e sasi më të ulët të energjisë dhe **finisher i** cili përdoret pas javës së gjashtë dhe përmban më tepër energji e më pak proteina. Sasia e energjisë minimum, duhet të jetë 12.200 kJ energji metabolike në një kilogram të ushqimit. Ushqimi zakonisht iu jepet sipas dëshirës dhe në formë të peletave.

Majmëria intensive zgjat 8 javë dhe masa trupore finale e zogjve është rreth 2.5 kg me konversion të ushqimit 2-4 kg, gjegjësisht në tërësi shpenzohen 9-10kg ushqim për një zog.

Gjatë majmërisë rosat duhet të kenë në dispozicion sasi të mjaftueshme të ujit për pije.

#### **Të ushqyerit e patave**

Qëllimi i kultivimit të patave është prodhimtaria e mishit, puplave dhe mëlçisë. I takojnë grupit të shpendëve që më së tepërmi i shfrytëzojnë ushqimet e gjelbra. Kështu preferohet që për 40-60 pata të sigurohet një hektar sipërfaqe për kullotje.

#### **Kërkesat e patave në lëndë ushqyese**

Kërkesat e patave në lëndë ushqyese nuk janë të hulumtuara sa duhet, por ekzistojnë të dhëna vetëm për disa prej lëndëve ushqyese.

**Kërkesat në lëndë ushqyese për patat deri në moshën 5 javësh:**

Lëndët ushqyese	Sasia
Proteinat,%	20
Vitamina A. Nj.l.	10.000
Vitamina D,Nj.l.	1.000
Vitamina B <sub>2</sub> , mg	5
Acidi nikotinik mg	66
Holini , mg	2.000
Vitamina B <sub>12</sub> , mg	10
Kalciumi %	1.5
Fosfori %	0.8
Kripa %	0.3
Hekuri mg	40
Bakri mg	4
Zinku mg	10
Jodi mg	1

Për të ushqyerit e patateve përdoren ushqime të llojllojshme.

Nga ushqimet e gjelbra përdoren: kullosa, jonxha, tërfili, ushqimet rrënjore, lakra, silazh, etj. Preferohet që kullosa mos të jetë më e rritur se 8-10 cm sepse në të kundërtën do të jetë e pa shfrytëzueshme për patat (nuk do të kullosin).

Nga ushqimet e koncentruar mund të përdoren: misri, tërshëra, elbi, gruri, himet e grurit, bërsitë e vajrave, mielli, mielli i peshkut, mielli i mishit, etj.

Në prodhimtarinë intensive patat ushqehen me **përzierje komplete të koncentruara** mirë të balancuara në lëndë ushqyese, varësisht nga kategoria e patateve.

Varësisht nga të ushqyerit, patat mund të ndahen në 3 kategori:

1. Kategoritë e reja
2. Patat për vezë dhe
3. Patat për majmëri.

**PYETJE**

1. Në komponimin e racionit për pulave sa përqind marrin pjesë ushqimet energjetike dhe sa ato proteinike?
2. Ushqimet proteinike në sa grupe ndahen?
3. Cilat ushqime bëjnë pjesë në grupin e ushqimeve proteinike me prejardhje bimore?
4. Kush bën pjesë në grupin e ushqimeve me prejardhje animale dhe deri në sa përqind përdoren në të ushqyerit e pulave?
5. Sa duhet të jetë raporti i fosforit dhe kalciumit në racionin e pulave?
6. Për çfarë prodhimtarie kultivohen pulat e detit (bibat)?
7. Pulat e detit deri në sa përqind mund të shfrytëzojnë kullosën?
8. Numëroni disa ushqime të cilat mund të përdoren në të ushqyerit e pulave të detit?
9. Sa përqind proteina duhet të përmbaj racioni i bibave për prodhimin e vezëve?
10. Varësisht nga mosha sa tipet të trashjes të bibave kemi?
11. Varësisht nga të ushqyerit si kategorizohen patat (rosat)?
12. Për çfarë qëllimi kultivohen patat ?
13. Varësisht nga të ushqyerit patat ndahen në tri kategori cilat janë ato?

## KAPITULLI I XIII

### RRITJA DHE KËRKESAT

#### PESHQVE NË LËNDË USHQYESE

Krapi është peshk i cili rritet në hurdhë por edhe në lumenj ku ka edhe plankton bimore. Krapi i cili rritet në hurdhë më mirë e shfrytëzon ushqimin se sa krapi i cili rritet në lumenj.

Për rritjen e krapit duhet të posedojmë disa basene me madhësi dhe funksione të ndryshme. Për 3-8 ditë nga fekondimi deri te ikra (peshku i vogël) zhvillohen peshqit e vegjël të cilët për 2-5 ditë qese të verdhë e pas kësaj ushqehen në mënyrë aktive.

Pastaj përcillen në basenin tjetër dhe mbahen 4-6 javë deri sat ë rriten me gjatësi 4-6 cm. Në basenin për peshq të rinj rriten deri në vjeshtë ose pranverë. Ky është krapi një vjeçar i cili në vitin tjetër qitet në basenin për trashje dhe trashet deri sat të jetë i gatshëm për konsum d.m.th masë trupore 1-1.5 kg dhe ky quhet krapi dy vjeçar.

Në basenin për trashje vendosen 800-1500 krap 1 vjeçar me 1 ha. Basenet për rritje mund të jenë të mëdhenj disa qindra hektarë. Në vjeshtë kur nuk marrin ushqim vendosen për dimërim dhe aty qëndrojnë deri në pranverë. Krapi është bimëngrënës tipik ose pojkiloterm.

Me rritjen e temperaturave në pranverë funksionet trupore të krapit bëhen më intensive. Në ujërat e ngrohta krapi konsumon më shumë ushqim e tret më mirë dhe më shpejt rritet. Nëse temperatura e ujit bie në + 4°C krapi nuk konsumon ushqim nuk rritet dhe humb në masë trupore.

Ushqim nuk konsumon edhe atëherë kur temperaturat e ujit ngritën mbi 25 °C. Në hurdhë krapi merr ushqim edhe natyrorë dhe

plotësues. Është vështirë të ndahet shtimi ditorë i krapit i cili arrihet nga ushqimi natyrorë dhe ai plotësues.

Ushqimin natyrorë për krapin e përbëjnë planktonet e vogla (të imëta) dhe të trasha .Planktoni i imët përbëhet nga (bakteret dhe algat) dhe quhet fitoplankton. Vlera ushqyese e planktoneve është mjaft e madhe. Planktoni e sidomos zooplanktoni, përmban 16% yndyrë dhe deri 75% proteina të llogaritur në lëndë të thatë, por hidrate të karbonit përmbajnë shumë pak.



Si ushqim plotësues për krapin shërbejnë ushqimet bimore, animale, minerale dhe vitaminat. Prej ushqimeve bimore përdoren: misri, gruri, elbi, tërshëra, thekra, orizi, kokrra të bimëve vajore (soja grahor) etj.

Nga ushqimet animale në të ushqyerit e peshqve përdoret, mielli i peshkut, mishit, gjakut, qumështi i holluar pluhur, hirra etj. Ndërsa nga ushqimet minerale shpesh, dy kalcium fosfati, mielli i eshtrave. Po ashtu si burim i vitaminave përdoret premiksi për

krap. Në praktik për peshq (krap përdoret edhe ushqimi i peletuar i kompletuar.

Ushqimi për krap duhet të përmbaj 30-35% proteina dhe jepet në sasi 1.4-2.5% varësisht nga masa trupore. Nëse ushqimi përmban 40-45% proteina është e mjaftueshme të jepet 1-2% të masës trupore. Të ushqyerit e Krapit është i kushtëzuar nga fazat e zhvillimit .Kështu faza embrionale zgjatë 3 ditët e para të jetës ndërsa 1-1.5 muaj është periudha deri në momentin e formimit të luspave.

#### **Të ushqyerit e Krapit varet nga tre faktor:**

- Temperatura e ujit, stina e vitit
- Madhësia e peshkut (peshqit më të mëdhenj konsumojnë më shumë ushqim)
- Sasia e shtimit ditorë.

#### **Disa racione për Krapin në përqindje**

Ushqimi	Në fillim		Në trashje	
Misri	-	27	50	35
Elbi	47.5	-	50	35
Bërsia e sojës	37	15	-	30
Mielli i peshkut	11	40	-	-
Mielli i mishit	-	10	-	-
Qumështi i kulluar pluhur	1.5	5	-	-
Mielli i dehidruar i jonxhës	-	2	-	-
Shkumësi	1	-	-	-
Dikalcium fosfati	1	-	-	-
Premiksi	1	1	-	-

Ushqimi peshqve u jepet në vende (hurda) të shënuara. Të ushqyerit plotësues të peshqve fillon kur temperatura e ujit arrin 13

°C. Pra krapit ushqehet me ushqim plotësues gjatë verës d.m.th në periudhën kur merr ushqim. Nga ushqimi të cilin planifikojnë ta konsumojnë në muajin qershor i jepet 20%, korrik 30%, gusht 35% dhe shtator 15%.

#### **Përbërja e racionit ushqimor për të gjitha kategoritë e peshqve**

Rritja e troftës në Kosovë ka një traditë dhe kohëve të fundit është rritë kjo prodhimtari. Në ekonomitë tona kultivohet lloji troftës së Kalifornisë. Trofta rritet dhe sa te fiton masën trupore 200 gr dhe këtë masë trupore e arrin në vitin e dytë të jetës por në kondita më të mira të ushqyerit edhe në vitin e parë.

Në rritjen dhe shtimin ditorë ndikojnë disa faktorë: sasia dhe cilësia e ujit, sasia e O<sub>2</sub> në ujë, ndërrimi i ujit brenda 24 orëve, pH në ujë, temperatura e ujit, rrjedhja e ujit etj, por faktori kryesorë është ushqimi. Mosha e troftës me gjatësi 25 cm është 4 vite. Trofta është karnivore tipike. Posedon trakt digjestiv të shkurtë dhe të varfër me mikroflorë dhe për këtë arsye lëndët ushqyese duhet t'i siguroj përmes ushqimit. Kërkesat minimale të troftës për proteina janë 28%.

Ushqimi i peletuar për troftë përbëhet nga mielli i peshkut dhe ushqimet e tjera animale të cilat duhet të përmbajnë 35-40% proteina. Për troftën esenciale janë 10 aminoacide argjininë, histidinë, izoleucin, leucinë, lizinë, metioninë, treonin, fenilalanin, triptofan dhe valin.

Kërkesat për yndyrë janë 5-8% në racion. Sasia më e madhe e yndyrës shkakton degenerimin e yndyrës në mëlçi dhe kjo është dukuri që mund të paraqitet në hurda të peshqve. Kërkesat për hidrate të karbonit (amidon) janë rreth 12% në racion. Troftat e tretin amidonin rreth 40% .



Troftat gjithashtu kanë kërkesë 2-3 % më shumë për vitaminë të kompleksit B si dhe vitamine A,D,E,K dhe C. Troftat i plotësojnë kërkesat me disa lëndë minerale si Ca dhe P dhe kobalt nga uji. Për të ushqyerit e troftës përdoren ushqimet animale dhe bimore si dhe nënproduktet e industrisë ushqimore. Vitaminat shtohen përmes shtojcave speciale për peshq. Sot më së shumti përdoret ushqimi i peletuar për trofta i cili përmban 35-40% proteina në racion. Ky racion përbëhet nga ushqimet animale (mielli i peshkut, i mishit, i mëlçisë, qumësht i holluar pluhur të cilat marrin pjesë me 50-60%). Peletat nuk duhet të jenë shumë të forta dhe të buta që të mos treten shpejt në ujë.

Troftat më së miri e shfrytëzojnë ushqimin në temperaturë të ujit 12-17 °C.

***Disa shembuj për të ushqyerit e troftës***

Ushqimet	I	II	III	IV
Gruri	25	20	-	-
Mielli i grurit (tip 1000)	-	-	21	-
Amidoni i misrit	5	10	-	19
Bërsia e sojës	-	10	16	16
Qumështi i sojës	-	-	5	5
Mielli i jonxhës	4	4	-	-
Tharmëza	10	5	4	4
Mielli i peshkut	40	40	51	51
Mielli i mishit	5	5	-	2
Qumështi pluhur	5	-	2	2
Yndyrë ose vaji	4	4	-	-
Shtojcë vitaminoze	2	2	1	1

**PYETJE**

1. Cilat janë burimet natyrore në të ushqyerit e peshqve?
2. Zooplanktonet deri në sa përqind proteina përmbajnë?
3. Numëroni disa nga ushqimet plotësuese që mund të përdoren në të ushqyerit e peshqve?
4. Të ushqyerit e peshqve varet nga disa faktorë. Cilët janë këta faktorë?

# Bazat e Ushqimit të Kafshëve

