

III 6. 139

BIBLIOTECA

„REUNIUNII ROMÂNE DE AGRICULTURĂ DIN COMITATUL SIBIULUI“.

Nr. 15.

NUTRIREA ANIMALELOR DE CASĂ

DE

AUREL COSCIUC.

Op premiat.

Cu 6 ilustrații în text.

Editura și proprietatea „Reuniunii române de agricultură din comitatul Sibiiului“.

SIBIIU

Tiparul Tipografiei arhiecezane.
1909.

Biblioteca UŞV IAŞI

S. 

NUTRIREA ANIMALELOR DE CASĂ.

—♦♦—
Biblioteca UȘV Iași

Biblioteca UŞV IAŞI

BIBLIOTECA

„REUNIUNII ROMÂNE DE AGRICULTURĂ DIN COMITATUL SIBIIULUI“.

Nr. 15.

NUTRIREA ANIMALELOR DE CASĂ

DE

AUREL COSCIUC.

Op premiat.

Cu 6 ilustrații în text.

Editura și proprietatea „Reuniunii române de agricultură din comitatul Sibiiului“.



SIBIIU

Tiparul Tipografiei arhidiecezane.
1909.



CC Zero
Atribuire către Domeniul Public



Biblioteca UȘV IAȘI

Prefață.

Anii secetoși, ce se succedează, periclitează întreagă prăsirea vitelor și a animalelor de casă. Un rău acesta care se potențează și prin faptul, că economii noștri pe deoparte nu știu împărți nutrețul ce-l au și pe care-l dau vitelor în porțiuni cu mult mai mari, decât ar fi de lipsă, iar de alta, că în lipsa totală a nutrețului, nu știu cum să-l înlocuiască. Un alt rău e și obiceiul de a da vitelor nutrețul — pentru a cruța osteneala — pe 1—2 zile în gratia ieslelor, deoarece nutrețul căpătând miros de grajd, vitele nu-l mai mânâncă, și cea mai mare parte a lui merge în pradă.

Acestea și alte asemenea considerațiuni ne-au determinat a publica *concurs cu premii* pentru scrierea unei cărți cu titlul *„Nutrirea vitelor sau îmbunătățirea mijloacelor pentru nutrirea vitelor peste tot, îndeosebi în anii de secetă”*.

Membrul comitetului nostru central, dl *Aurel Cosciuc*, a prezentat comitetului nostru opul de față, lucrat după cele mai nouă izvoare și după lunga sa experiență. Pe baza recensiei, ce i-s'a făcut și *„tractând acest op aproape toate metodele aprobate de știința și experiența de astăzi, dând îndrumări de neprețuit folos țăranului nostru, va umplea un gol de mult simțit în literatura noastră economică”*, comitetul l-a premiat cu 100 cor. și a hotărât scoaterea lui în tipar. Acest op formează Nrul 15 din Biblioteca *„Reuniunii române de agricultură din comitatul Sibiiului”*.

Pe când exprimăm autorului recunoștință pentru ostenele puse în serviciul obștei noastre, aducem totodată mulțumita noastră și *fabricantului de mașini «Kühne»* din Moșon, care a binevoit a pune la dispoziție în mod gratuit clișeele introduse în textul opului.

Fie ca și jertfele aduse de Reuniunea noastră prin scoaterea în tipar a acestui op, să fie compensate prin foloasele, pe cari economii noștri le vor avea cetind acest op, pe care îl punem la dispoziția obștei.

Sibiu, August 1909.

*Comitetul central
al «Reuniunii române de agri-
cultură din comitatul Sibiiului».*

Cătră cetitori.

Economia câmpului înaintează din zi în zi atât la popoarele din alte țări, cât și la conlocuitorii noștri. Dacă facem asemănare între o economie purtată de ai noștri și între una purtată de alți conlocuitori ai noștri, trebuie s'o recunoaștem, că suntem mult îndărătul acestora. Adevărat că în multe locuri s'a introdus o îmbunătățire — văzând și învățând dela alții — dară până să ajungem acolo unde sunt celelalte popoare mai avem încă mult de făcut.

Dintre toate ramurile economiei de câmp mai puțin s'a făcut pe terenul nutririi animalelor de casă, ținându-se animalele încă și acuma așa cum s'a pomenit din moși-strămoși. Se înțelege că nutriend animalele cum ne taie capul, nu ne putem aștepta nici la folosul acela, pe care ar trebui să-l avem.

Popoarele mai culte ca noi au început mai de multișor cu nutirea rațională a animalelor. La început, neavând încă destule științe teoretice și practice, au luat ca bază fânul mediocru (de calitate mijlocie) și cu acesta au comparat (asămănat) celelalte nutrețuri, zicând că o cantitate oarecare de fân e egală (deopotrivă) cu atâtea paie sau cu atâta orz etc. Aceasta a fost așa zisa *valoare de fân*. Valoarea de fân însă a fost foarte neexactă (greșită) și așa nu s'a putut menține. În locul acestei valori s'a introdus mai apoi sistemul de a calculă

porțiunea zilnică după *substanțele nutritoare cuprinse în nutreț*. Acest calcul a fost cu mult mai practic și mai bun ca cel al valorii de fân. Sistemul acesta s'a menținut timp îndelungat cu toate că calcularea a fost cam greoaie. În anii ultimi însă părăsindu-se și acest sistem el a făcut loc altuia și mai perfect și anume sistemului introdus de Dr. O. Kellner, bazat pe o mulțime de cercetări practice.

Drul Kellner a stabilit așa numita *valoare de nutrire* a nutrețurilor. Calcularea cu aceasta e ușoară și — pe cât numai posibil — și exactă.

Autorul acestui op a nutrit în decurs de 2 ani vitele școalei economice consistoriale, calculând porțiunea zilnică după valoarea de nutrire a nutrețurilor. Nutrirea după acest sistem a fost întotdeauna satisfăcătoare, asemenea și producțiunea animalelor.

La scrierea de față mi-a servit de directivă opul «*Die Ernährung der landw. Nutztiere*» de Dr. O. Kellner, acomodându-l împrejurărilor noastre și întregindu-l cu unele experiențe practice proprii.

Punând la îndemâna poporului nostru opul de față, doresc ca să tragă folos cât mai mare din el.

Sibiiu, în August 1909.

Autorul.

PARTEA I.

Compoziția nutrețurilor.

Substanțele sau materiile, din care se compun nutrețurile, trebuie să fie tot acelea, din care se compune și corpul animalic. Substanțele din nutreț formează o mulțime de combinațiuni chimice, cari la nutriție au efecte deosebite. Împărțirea lor se face în modul următor și anume deosebim: 1. *apa* și 2. *materia seacă*.

1. *Apă* conține fiecare nutreț. Unele nutrețuri apătoase, zămoase, cum sunt nutrețurile verzi, conțin până la 70—80 la sută apă. În borhoturi (lăaturi dela fabricile de spirt) conținutul de apă se poate urca până la 95 la sută; în fân, grăunțe se află numai 10—15 la sută părți de apă.

Apa aflătoare în nutreț influențează asupra organismului (corpului) ca și apa de beut cu deosebire că corpul animalic absoarbe apa din nutreț mai greu decât apa beută — așa că dacă li-se dă animalelor mult nutreț apătos sau zămos, baligele lor vor fi mai moi. Împrejurarea aceasta e bună numai pânăce nu dă naștere scursorii de pânțec (urdinării). Animalele dacă sunt ținute cu nutreț zămos, totdeauna beau apă mai puțină decât dacă sunt ținute cu nutreț sec.

Apa este de foarte mare însemnătate la nutriția vitelor, căci ea disolvă (topește) materiile aflătoare în nutreț iară sucurile sau zămurile le conduce la locul lor de folosire. Apa face posibilă circulațiunea sângelui și a diferitelor materii în trup.

2. *Materie seacă* se numește tot ce mai rămâne după subtragerea apei. În nutreț e cu atât mai multă materie seacă, cu cât e mai mic conținutul de apă. Așa de exemplu nutrețurile verzi conțin 30—20 părți la sută, borhotul numai 5, fânul, grăunțele 90—85 la sută de materie seacă.

În materia seacă deosebim *materii minerale* și *materii organice*.

Materiile sau *substanțele minerale* sunt acelea cari la ardere rămân ca cenușa. Astfel de materii var, fer, fosfor

și altele sunt de trebuință neapărată la nutrirea vitelor. Cele mai multe materii minerale se află în oase, — după aceea în carne, sânge și în toate sucurile din corp.

Conținutul nutrețului în materie seacă și în substanțe minerale, variază dupăcum a fost locul unde a crescut, dupăcum a fost gunoît, și dupăcum a fost și mersul timpului. Nutrețurile plouate conțin mai puține materii, pentrucă apa de ploaie a spălat o parte din ele.

Materiile numite *organice* se împart în substanțe azotoase sau *proteine* și substanțe fără azot. De cele din urmă se țin: grăsimile, uleiurile, celuloza, amidonul sau scrobeala, zahăruri și altele.

Proteinele sunt neapărat de lipsă pentru creșterea, desvoltarea și rămânerea în carne a animalelor, deoarece corpul animalic constă în mare parte din proteine. Animalele tinere cari se află în creștere își formează sângele, mușchii (carnea) din proteine. Animalele crescute asemenea au lipsă de proteine, căci prin funcțiunea organismului într-una se descompun și eliminază din corp proteine. Cantitatea minimală de proteine ce trebuie dată animalelor pe ziua este 0.6 klgr. proteine pentru 1000 klgr. greutate de viață. Când însă animalele lucră, ori sunt de a fătă, ori dau lapte, ori se îngrășă, atunci le trebuie cu mult mai multă proteină; deoarece proteinele nu numai că fac parte din sânge și carne, dar ele se schimbă în corp și ca grăsime, și se folosesc la producerea căldurei. Proteina e izvorul de putere a mușchilor, din proteină se desvoaltă în animalul însărcinat embrionul (așa se numește orice fel de animal înainte de a fi fătat). Proteina din lapte (în lapte se numește *caseină*, e materia care se încheagă și din care se face brânza) iarăș provine din nutreț. Din toate acestea se poate vedea cât e de însemnată proteina la nutrirea animalelor, fiind în stare a acoperi toate lipsele corpului animalic. Cu toate acestea, la nutrirea animalelor trebuie să ne silim a da animalelor din proteină numai atât cât e neapărat de lipsă, deoarece proteina e substanța cea mai scumpă din nutreț, fiind scumpe nutrețurile bogate în proteine.

Materiile *fără azot* (neazotoase), de care se țin grăsimile, uleiurile, așa numitele *idrocar burele*: amidonul sau întăreala sau scrobeala, apoi celuloza, zahărurile, la formarea sângelui și a mușchilor nu vin în considerare, deoarece din acestea nu se pot formă. Rolul acestor substanțe e următorul:

1. A susțineă căldura în corpul animalic prin aceea că se oxidează (ard) în plămâni prin oxigenul aerului inspirat.

2. Să servească drept izvor de forță, putere animalică.

3. Să deie zahărul și grăsimea din lapte.

4. În corpul animalic să se depună ca grăsime, său, untură.

Grăsimile și uleiurile sunt cunoscute, din unele semințe să și fac diferite uleiuri, de in, bostan, tot așa de cunoscute sunt și amidonul (întăreala) și zahărurile.

Celuloza e materia din care e formată partea cea mai mare a unei plante. Digeră (mistui) se poate celuloza numai pânăce plantele sunt încă tinere și fragede; la cele îmbătrânite celuloza înlemneste și nu se mai poate digera (mistui) fără servește numai ca umplătură (balast) în stomacul animalelor, producând simțul sătului.

Digestiunea alimentelor.

Nutrețul, din momentul în care animalul îl ia în gură și până când îl dă afară, eliminează din corp în formă de baligă, este supus la multe schimbări. Schimbările sunt: *mărunțirea* nutrețului și *disolvarea* sau *desfacerea* materiilor de nutremânt cuprinse în nutreț.

Mărunțirea nutrețurilor se începe în gură. Cu ajutorul dinților și a măselelor nutrețul se mărunțește. La dumicare și rumegare, nutrețul se amestecă cu saliva (balele) din gură; așa se înmoaie și se înlesnește dumicarea și înghițirea lui. Mărunțirea nutrețului cu ajutorul dinților și măselelor la animalele cari au stomac *simplu* (cai, porci) s'a sfârșit cu înghițirea lui.

Însă rumegătoarele, cari toate au stomac *compus*, numai într'atâta mărunțesc nutrețul, ca să-l poată înghiți. Rume-gătoarele adică au stomacul compus din *patru părți* sau 4 despărțăminte și anume:

1. *Erbarul*.
2. *Ciurul sau rețeaua*.
3. *Ghemul sau foiosul*.
4. *Chiagul*.

La rumegătoare nutrețurile mărunțite în mod incomplet ajung mai întâi în cele 2 despărțăminte întâi, adică: în *erbar* și în *ciur* sau *rețeauă*. În erbar și ciur nutrețul consumat, prin mișcările păreților stomacului se amestecă cu apa beută și cu saliva, prin aceasta se înmoaie și se formează în bolduri (boluri). Când vita nu mai mănâncă, ci se află în liniște, aduce hrana din nou în gură, o macină bine între dinți și măsele, o amestecă cu saliva (bale) și o înghite din nou. Aceasta se numește *rumegare*. Nutrețul rumegat intră acum în partea a 3-a a stomacului, adică în *ghem* sau *foios*. Ghemul sau foiosul are pe păreții lui niște foi, ridicate cu marginile în sus, cari seamănă mult cu foile dela o carte. Foile stomacului despart prin alte dungii mai mici, spațiul (locul) între ele în mici triunghiulețe. Prin mișcarea neîncetată a foilor și prin măcinarea între ele, nutrețul se mărunțește, se macină și mai mult și se împinge către partea a 4-a a stomacului, la *chiag*.

Nutrețurile fluide și celea de tot moi, cari nu au trebuință de rumegare trec în mare parte deadreptul în chiag, o parte în foios și de acolo în chiag. De exemplu laptele supt de viței.

Chiagul are să împlinească sarcina aceea, care o îndeplinește *stomacul simplu* al vitelor nerumegătoare; adică în chiag se desfac și se *absorb materiile de nutremânt din hrana* dată vitelor. Din chiagul rumegătoarelor și din stomacul simplu al nerumegătoarelor, nutrețul măcinat și în parte digerat (mistuit) trece în intestinul (mațul) subțire și din acesta în intestinul gros. Intestinele săvârșesc o mișcare numită peristaltică care aseamănă bine cu mișcarea unui verme. Prin mișcarea această nutrețul se împarte în

părți mai mici și se amestecă cu sucurile trebuincioase la digestiune (mistuire).

Din cât am spus până acum, poate să înțeleagă ușor ori și cine, că rumegătoarele au aparat digestiv mult mai bun pentru mărunțirea nutrețului, decât nerumegătoarele cu stomacul lor simplu. Rumegătoarele, adică vitele, oile, caprele ș. a. pot folosi cu mult mai bine nutrețurile tari, voluminoase cum sunt paele, cocenii, pleava, — decât calul și porcul, cărora le lipsesc cele dintâi 3 despărțăminte ale stomacului.

Caii de regulă dumică destul de bine nutrețul; cailor lacomi însă să li-se dea grăunțele în amestec cu nutreț tăiat, pentru a-i silii să dumice mai bine, — altfel multe grăunțe se înghit întregi și părăsesc corpul fără a fi fost digerate (mistuite). Mai puțin dumică porcii nutrețul; de aceea toate nutrețurile mai tari (cucuruz, orz) să li-se dea porcilor în formă de uruială, sau muiate, ori ferte în apă; altcum multe din acestea vor trece nedigerate (nemistuite) prin corp.

La dumicarea nutrețurilor vârhoase, înlemnite, animalele săvârșesc o muncă însemnată. Deoarece însă puterea întrebuințată la dumicarea nutrețului nu provine din nimica, fără se produce tot din nutrețul consumat, e evident cumcă atari nutrețuri perd mult din efectul lor de nutrire întrebuințându-se o mare parte a materiilor din hrană pentru producerea forței necesare la dumicat în loc ca și materia aceasta hrănitoare din nutreț să se depună în trupul animalic ca carne sau grăsime.

Ce privește acumă *digestiunea (mistuirea) materiilor de nutremânt* din nutreț, aceea cuprinde toate procedurile prin cari materiile de nutremânt se transformă în așa fel, încât să fie resorbite de trupul vitelor și să între în sucurile lui. Unele dintre materiile de nutremânt, cum sunt zahărurile, unele materii minerale, (acizi organici) nu au trebuință de altă pregătire, decât să se disolve în apă, pentru a putea trece în țesăturile trupului. Altele însă, cari nu pot difundă (trece) prin părțile stomacului, a intestinelor (mașelor), sau cari în apă nu se disolvă (topesc), trebuie întâi să

sufere o preschimbare, formându-se din ele *alte* materii mai simple pentru a putea trece în organism. Preschimbarea materiilor de nutremânt în partea cea mai mare o săvârșesc așa numiții *fermenți*, conținuți (aflători) în sucurile gurii, ale stomacului și ale mățelor. (Sub *fermenți* se înțeleg materii azotoase, cari se numără între proteine și pot preschimbă materii complicate în altele mai simple, fără a se schimba ele în felul lor). Afară de fermenți mai ajută la preschimbarea materiilor din nutreț și *bacteriile*, cari ajung în aparatul digestiv (stomac, intestine) cu nutrețul consumat, apoi și apa și altele.

Sucurile aparatului digestiv influențează asupra nutrețului mai mult numai prin conținutul lor în fermenți. La digestiunea (mistuirea) nutrețului iau parte următoarele sucuri:

1. *Salivă* din gură.
2. *Sucul stomacului*.
3. *Flerea*.
4. *Sucul pancreatic*.¹ și
5. *Sucul intestinal*.

Scopul principal al salivei din gură este ca nutrețul amestecându-se cu ea, să devină mai moale și alunecos, pentru a se putea înghiți ușor. Saliva conține un ferment numit *ptyalină*. Fermentul acesta la duminarea nutrețului schimbă amidonul (intăreala), — care altfel nu se topește — în zahăruri (dextrină, saharosă și maltosă), cari apoi se disolvă ușor.

În chiagul rumegătoarelor și în stomacul simplu al celorlalte animale se află sucul stomacal (*suc al stomacului*). Sucul acesta e acru, (conține acizi liberi) și preschimbă atât substanțele albuminoide (proteinele) cât și grăsimile nutrețului.²

¹ *Pancreas* este o ghindură dintre splină și ficat.

² Sucul stomacului are în sine un ferment puternic *pepsina*, care are însușirea de închiagă proteinele și le preschimbă în așa numite *peptone* cari apoi pot să treacă prin pereții stomacului în organism. Un alt ferment din stomac atacă în parte grăsimile din nutreț, descompunându-le în acizi și glicerina, din care sunt formate. (Toate grăsimile constau din 3 acizi, și anume: acidul stearinic, palmitin și olein și din glicerină).

Din stomac nutrețul trece în mațul subțire, unde se amestecă cu *fierea* și cu sucul pancreatic. Fierea e produsă de ficat, și trece în mațul subțire și e de mare însemnătate la mistuirea grăsimilor. Fierea desface grăsimile în mici bobite, iar pe altele le saponifică mai întâi pentru a putea fi resorbite de țesături.

Sucul pancreatic, care e limpede ca apa, fără gust și fără miros, influențează asupra materiilor albuminoide (proteine), grăsimilor și a amidonului. Sucul pancreatic conține un ferment puternic, numit *trypsină*, care atacă substanțele albuminoide (proteinele) și le transformă făcând nu numai peptone din ele, ci și alte materii neazotoase pentru a putea fi resorbite.

Sucul pancreatic mai departe schimbă și grăsimile, cari poate au mai rămas nedigerate (nemistuite), iară amidonul (întăreala) ca și fermentul salivei din gură, îl preschimbă numai decât în zahărurile mai susnumite, pentru a putea fi resorbite.

Înaintând nutrețul prin intestine se amestecă cu *sucul din intestine* care ca și sucul pancreatic, atacă și schimbă proteinele și amidonul (întăreala).

În intestinul gros, (iar la rumegătoare și în cele 3 despărțăminte dintâi ale stomacului) nutrețul e atacat și de diferitele bacterii, cari schimbă cele mai diferite materii din nutreț.

*

Din cele de mai sus se vede, că digestiunea (mistuirea) materiilor nu e legată numai de un singur organ al aparatului digestiv (de mistuire). Proteinele nu se transformă și digeră (mistue) numai în stomac, ci și în intestine; grăsimile sunt atacate de sucul stomacului, de fierea, de sucul pancreatic și intestinal, asemenea și întăreala se schimbă în diferite locuri, în gură, în intestine.

Resorbirea materiilor dizolvate și trecerea lor în sânge se face parte prin pereții stomacului, parte prin așa numitele *vase limfatice*, cari se află în intestine; acestea conduc apoi materiile resorbite în sânge. Cu sângele se conduc la diferitele părți și organe ale corpului, unde se folosesc

pentru anumite scopuri: pentru a formă diferite sucuri, grăsimi, a da căldură și altele.

Partea nedigerată (nemistuită) a nutrețului consumat, amestecată cu unele materii a sucurilor, cari s'au folosit la digestiune (mistuire), din când în când se elimină (scoate afară) din corp, în formă de balebă.

Timpul cât petrece nutrețul în trupul animalic, variază după cantitatea părților indigestibile (cari nu se pot mistui) din nutreț, și după mărimea aparatului digestiv. Lungimea aparatului digestiv la vite e de 20-ori mai mare decât lungimea corpului; la oi, capre de 27-ori, la porc 14-ori și la cal e de 11-ori mai lung decât lungimea corpului. La vite și oi de obicei trec 3—4 zile, la porc numai 36 ore până să se scoată din trup rămășițele de nutreț în formă de balebă.

Dintre toate animalele, rumegătoarele digeră (mistue) mai bine nutrețul. Iar dintre rumegătoare utilizează vite mai bine paze și nutrețul aspru, decât oaia. Nutrețurile celelalte le utilizează ambele soiuri de animale într-o formă.

Calul utilizează nutrețul ceva mai rău, decât rumegătoarele; mai cu seamă grăsimile și substanțele neazotoase le digeră (mistue) mai rău decât rumegătoarele.

Dintre toate animalele mai rău utilizează porcul nutrețul consumat, ceea ce se explică prin faptul că porcul care nu prea dămăie nutrețul și are aparat digestiv (canal intestinal) relativ scurt.

Valoarea de amidon (întăreala).

Substanțele de nutremânt în diferitele nutrețuri au diferită valoare de nutriție. Corpul animalic nu poate folosi toate materiile din diferitele nutrețuri într-o formă. Din unele nutrețuri se digeră (mistue) și folosește aproape întreaga materie de nutremânt; din alte nutrețuri o mare parte se întrebuițează la mărunțirea nutrețului în gură (dămăie, rumegare), la mistuire, o altă parte prin statul lung a nutrețului în canalul intestinal putrezește și se perde rămâne în balegi; așa că corpul poate folosi numai o mică parte a materiilor cuprinse în nutreț. Așa de exemplu sub-

stanțele (materile) de nutremânt cuprinse în uruiala de curuz se folosesc toate în corpul animalic, (adecă 100%), din nutrețurile verzi se folosesc numai 75—90 la sută a materiilor de nutremânt, din fânuri numai 60—80%, din pae numai 20—50%.

Folosirea aceasta a feluritelor nutrețuri atârnă în mare parte de celuloza și de gradul ei de înlemnire, adecă dupăcum nutrețul e mai tinăr, mai fraged, ori mai bătrân, ori mai cotoros. Cu cât un nutreț e mai bătrân și mai cotoros, cu atât mai puțin se pot folosi materiile de nutremânt din el; deoarece celuloza, care formează partea cea mai mare în țesătura plantelor se înlemnește.

Materile de nutremânt cari se folosesc în corpul animalelor, produc căldură, putere animalică (lucru), ori se depun în organism mărind greutatea corpului. Toate materiile cari s'au folosit pentru a produce căldură, forță (putere), în alte împrejurări s'ar fi putut depune ca și carne ori grăsime. De altă parte animalul poate întrebuința carnea și grăsimea sa proprie, pentru producerea de căldură și forță (putere). Aceasta se întâmplă mai cu seamă atunci, când animalele nu se hrănesc de-ajuns, și atunci slăbesc. Mai întâi se atacă grăsimile din corp, după aceea carnea depusă, pânăce animalul pier. Din acestea rezultă, că forța (puterea) și căldura produsă în corpul animalic, e deopotrivă cu o anumită greutate din corp și că o anumită greutate din corp e egală cu o anumită forță (putere) sau căldură produsă. De aceea e lucru pe deplin nimerit dacă la calcularea valorii a diferitelor nutrețuri, luăm în considerare cu cât pot ele să sporească greutatea animalului. *Dr. O. Kellner* a stabilit prin cercetări câtă greutate pot produce feluritele nutrețuri; aceasta a comparat-o cu puterea nutritoare a amidonului. Pe baza rezultatelor practice a stabilit valoarea de nutrire a diferitelor nutrețuri numind factorul astfel obținut *valoare de amidon*. Pentru a produce în trupul animalic un spor de 1 klgr. greutate (grăsime), se cer 4 klgr. amidon. Așa dacă știm valoarea de amidon, putem stabili și sporul în greutate, care va produce nutrețul respectiv, împărțind valoarea de amidon

cu 4, iară dacă știm câtă greutate produce un nutreț oarecare, putem afla valoarea de amidon înmulțind sporul cu 4. De pildă: 100 klgr. uruială de cucuruz produc un spor de 20 klgr., înmulțind aceasta cu 4 căpătăm valoarea de amidon, adică $20 \times 4 = 80$. Sau valoarea de amidon a unui nutreț (făină roșie) e 48, împărțind prin 4, căpătăm cu cât va mări 100 klgr. nutreț greutatea corpului animalic, adică $48 : 4 = 12$ klgr. *Valoarea de amidon adică nu e altceva, decât factorul care exprimă (arată) valoarea de nutrire a nutrețului.* Se înțelege, că un nutreț care conține de 2—3 ori atâta valoare de amidon cât un alt nutreț, și în bani reprezintă o valoare de 2—3 ori mai mare.

Valoarea de amidon exprimă pe deplin valoarea de nutrire a nutrețurilor, cu toate acestea nu e de ajuns dacă știm ce valoare de nutrire au nutrețurile, ci trebuie să știm și aceea, că din valoarea aceasta cât fac materiile albuminoide (proteinele), cunoscând însemnătatea cea mare a lor, și că fără proteine nu pot trăi nici animalele, cari nu produc nimica.

Va trebui, prin urmare, să cunoaștem, afară de valoarea de amidon, și conținutul nutrețului în proteine ce se pot digera (misti) și în materie seacă. Dr. Kellner le-a stabilit și pe acelea, și datele acestea se află în tabelele dela sfârșitul cărții. Datele tabelelor sunt așa ziși termeni medii (de mijloc) adică: un nutreț poate fi și ceva mai bun și ceva mai rău decât arată datele de acolo.

Nutrețurile.

Nutreț numim toate substanțele cari conțin materii (organice și minerale) în așa o formă încât corpul animalic să le poată utiliza, folosi fără ca să fie stricătioase sănătății. Materii cum sunt tizicul (turfa), pământul și altele, asemenea și plantele veninoase nu se pot număra între nutrețuri.

Nutrețurile le putem împărți în:

- nutrețuri ordinare,*
- nutrețuri întăritoare și*
- nutrețuri minerale.*

Nutreţurile *ordinare* sunt cele obicinuite la nutrirea animalelor: fân, paie, coceni, nutreţ verde şi altele.

Întăritoare sunt nutreţurile cari servesc mai mult pentru *întregirea* materiilor de nutremânt, acestea în cantitate mică cuprind materii multe. De nutreţurile acestea se țin grăunțele şi rămăşiţele diferitelor fabrici.

Nutreţi *minerale* sunt sarea, varul ş. a.

I. Nutreţurile ordinare.

Nutreţurile verzi.

Nutreţurile verzi sunt caracterizate prin conţinutul cel *mare de apă*, care însă variază după mersul timpului, după pământ, dezvoltarea şi soiul plantei de nutreţ şi altele. Prin conţinutul cel mare de apă vitele sunt în stare să mănânce foarte mult nutreţ verde. De exemplu o vită de 500 klgr. greutate în viaţă, uşor poate mânca 70—80 klgr. nutreţ verde. Cu cât nutreţul e mai zămos, cu atât mai mult vor mânca animalele. Împrejurarea aceasta ne serveşte spre orientare, la cari animale putem da nutreţ verde mult; deoarece puţin nutreţ verde se va da la toate animalele, care nu trebuie să aibă pânţec (foale) mare, cum sunt animalele tinere, nedezvoltate, cai de trăsură, animale de prăsilă (taur), pe când toate celelalte animale se țin vara aproape numai cu nutreţ verde.

Partea a doua e *materia seacă*. Compoziţia materii seci, atârână mult dela soiul plantei de nutreţ, deosebim plante *bogate în proteină* şi *sărace în proteine*. La nutrirea animalelor şi la nutreţurile verzi se ia în considerare valoarea de amidon, aceasta hotărăşte cantitatea de dat unui animal, conţinutul de proteină iarăş ne orientează la cari animale ce fel de nutreţ să dăm, şi dacă e bine ori nu să-l amestecăm cu alt nutreţ, şi cu ce fel de nutreţ?

Nutreţul verde e cel mai natural nutreţ pentru animalele ce se nutresc cu ierburi. Asemenea şi porcii îl mănâncă bucuros, dar numai pânăce e de tot tinăr şi crud. Deoarece însă animalele noastre au alte şi alte trebuinţe în materii nutritive, nu e de loc bine să li-se deie animalelor atâta nutreţ verde, cât pot mânca. O vacă stearpă,

sau care a înțărcat laptele are destul și cu mai puțin decât una care dă lapte. Mai departe, unele animale cer proteină mai multă, — altele se ajung cu proteină mai puțină, așa că de multeori trebuie să amestecăm felurite nutrețuri verzi, sau să le întregim cu un nutreț întăritor. Pentru animale cari se ajung și cu materii nutritive mai puțin nutrețul verde se poate amesteca cu paie de mai puțin preț; astfel facem economie în nutrețul mai bun.

De aceea și la nutrirea cu nutreț verde să se facă socoteala după trebuințele animalelor și să se stabilească cantitatea de dat unui animal.

Nutrirea animalelor cu nutreț verde se începe de obicei pe la sfârșitul lui Aprilie și ține până în Octomvrie. În tot timpul acesta să grijim, ca să avem într'una nutreț verde pentru animalele noastre. În Aprilie putem începe nutrirea animalelor cu săcară; după aceea urmează luțerna cositura I., după luțernă vine trifoiul sau sparceta, apoi luțerna cositura II. borciagul sau măzeriche cu ovăs, cucuruz de nutreț și luțernă. Se înțelege, că șirul acesta se poate schimba după împrejurările locale.

Primăvara nu începem deodată a da animalelor numai nutreț verde, fără le obicinuiim pe încetul cu nutrețul verde. Întâi le dăm puțin; apoi tot mai mult, până ce după o săptămână le nutrim numai cu nutreț verde. Tot așa procedăm și toamna, când trecem iarăși la nutrirea de iarnă a animalelor: întâi le dăm puțin, la urmă tot mai mult nutreț uscat.

Mai bucuros mănâncă animalele nutrețul verde cosit proaspăt; de aceea să se cosească tot numai pentru o ziua și acela să se țină în umbră, întins pentru a nu se încălzi sau încinge.

Nutrețul verde dacă se dă gol nu se taie. Pentru că animalele să nu-l împrăștie, să se pună tot numai câte puțin în iesle. Dacă se dă în amestec cu paie, atunci se taie cu mașina de tăiat nutreț, ca să se amestece mai bine.

1. *Iarba de pe fânațe și livezi.* Pe fânațele naturale cresc o mulțime de plante (ierburi ș. a.) a căror valoare de nutrire e foarte felurită. Le putem împărți în 3 clase:

în graminee adică *ierburi*, *papilionacee* și *erbacee*, ținându-se de felurite familii.

Dintre ierburi sunt *bune* așa numitele ierburi dulci, cum sunt codina sau coada vulpei (*Alopecurus pratensis*) gălămoșul (*Dactylis glomerata*); pieptănărița (*Cynosurus cristatus*), firușorul (*Poa pratensis*), iarba italenească, iarba englezească, iarba franțuzească, (*Avena elatior*), iarba lui Timoteiu și altele. *Rele* sau de puțin preț sunt tremuricile numite și iarba epurelui (*Briza media* și *maxima*), olcu lănos sau flocoșica (*Holcus lanatus*), paranghina, vițelaru sau mirositoare (*Anthoxanthum odoratum*), rogoz, pipirig, papură și altele.

Papilionaceele în genere sunt bune ca plante pentru fânațe, de acestea se țin: luțerna, diferitele trifoiuri (roșu, alb, încarnat). Mai slabe sunt mazăricea sălbatică, linteia pratului (*Lathyrus pratensis*), sulcina sau molotru (*Melilotus*) și încă vre-o câteva.

Dintre diferitele *erbacee* sunt bune: coada șoarecului, plantagina, morcovu și pătrunjelu sălbatic, păpădia, chimănul. Rele sunt: coada mănzuțului (*Equisetum*), macrișul, lănărița, brusturii (*Tussibago farfara* și *petasites*). Otrăvicioase sunt brândușa (*Colechicum autumnale*), strigoaia (*Veratrum album*), cucuta de apă (*Cicuta virosa*), laptele cânelui, măsălarita (*Hyoscyamus niger*) și multe altele.

Feluritele ierburi, de înțeles, că nu cresc și nu se sporesc la fel în tot locul: pe un fânaț mai mult sec și uscat cresc mai bine ierburile dulci, pe un loc umed cresc rogoaze de puțină valoare.

Valoarea de nutrire atârână dela felul ierburilor, dela locul unde cresc, munte, șes, vale, dela mersul timpului, dela gunoie ș. a.

Iarba bună e nutrețul cel mai natural al animalelor noastre. Cu toate acestea rareori se va da în stare crudă animalelor, ci se usucă și se face fân din ea pe iarnă.

2. *Luțerna*. E unul din nutrețurile ce ne dau roade din cele mai bogate. Numai cucuruzul de nutreț ne dă mai mult decât luțerna. Prin faptul că luțerna se poate cosi de 3—5 ori pe an, ne e dată posibilitatea ca să nutrim

animalele într'una cu nutreț verde. Luțerna conține foarte multă proteină, în luțerna tină ră a treia parte, în cea îmbătrânită a cincea parte a materii seci e proteină. Ținute animalele cu luțernă verde, de obicei capătă proteină mai multă, decât li-e trebuința. De aceea e bine să amestecăm luțerna verde *cu paie*. Astfel cruțăm o mare parte de luțernă, pe care o putem usca, făcând fân pe iarnă. Câte paie să se folosească la amestec, o hotărăște lipsa animalului în valoare de amidon (întăreală).

După Dr. Kellner luțerna are următoarea compoziție digestibilă (care se poate mistui):

100 klgr. conțin	luț. de tot tină ră	înainte de floare	în floare
materie seacă . .	18.9	24.0	24.0
proteine digestibile	2.7	1.7	1.5
valoare de amidon	8.7	9.1	8.4

Luțerna verde se poate da tuturor animalelor, dar însemnăteea cea mai mare o are la nutrirea *vacilor cu lapte*, dacă se țin în grajd. Nutrirea vitelor cu luțernă cere oarecare grije, deoarece vitele ușor se pot umflă de ea, mai cu seamă dacă e tină ră, rouată sau plouată, precum și atunci când s'a încălzit și încins. Umflarea vitelor o putem încunjură dacă dăm luțerna în amestec cu paie. La cai și animale tinere cari se află încă în desvoltare se va da numai puțină, pentruca acestea să nu capete pânțece mare. Porcii asemenea mănâncă bucuros luțerna tină ră.

3. *Trifoiul*. De regulă se poate cosi numai de 2 ori pe an, adică nu produce așa cantitate mare ca luțerna. Însă e mai bogat decât luțerna în materii nutritoare.

100 klgr. trifoiu verde conțin:

	de tot tină ră	înmurgurit	la începutul înflorirei	în floare deplină
materie seacă . .	16.8	15.7	19.0	21.0
proteină digestibilă	2.1	1.4	1.7	1.7
valoare de amidon	10.0	8.8	10.2	9.7

La nutrirea animalelor cu trifoiu, avem de luat în seamă tot ce s'a spus la luțernă.

Animalele rumegătoare se umflă mai ușor de trifoiu decât de luțernă, de aceea să se deie vitelor, dacă se poate în amestec cu paie. Umflatul de trifoiu la vite se mai poate împedecă și prin aceea că cultivăm trifoiul în amestec

cu iarbă. Pentru scopul acesta mai bine corăspunde iarba italească (*Lolium italicum*) luând la un jugăr catastral (1600□^o) dacă sămănam împrăștiat 10—12 klgr. sămânță de trifoiu și 5—6 klgr. sămânță de iarbă, dacă sămănam cu mașina în rânduri 6—7 klgr. sămânță de trifoiu și 4—5 klgr. sămânță de iarbă. Trifoiul în amestec cu iarbă dă rod mai mare și se poate da vitelor fără nici o grije, acelea nu se vor umflă. Pentru a crușa nutrețul însă, e bine ca și acesta să se dea în amestec cu paie.

4. *Trifoiul incarnat*. Dă numai o singură cositură; dar luând în considerare faptul, că sămănat timpuriu toamna în miriște, primăvara următoare în întâia jumătate a lunii Maiu se poate cosi și se mai poate sămăna cucuruz de nutreț după el, merită să fie cultivat.

Trifoiul incarnat e de aceeaș compoziție ca și trifoiul roșu. Îmbătrânind ușor să se cosească la începutul înfloririi.

În 100 kgr. găsim:

materie seacă	prot. dig.	valoare de amidon
18.5	1.5	9.0

5. *Sparceta*. De obicei dă numai o cositură; după aceea se poate pășună. Cosită de vreme putem spera — dacă timpul e priincios — să o cosim și a doua oară. Ca nutreț verde e unul din cele mai bune; vitele de sparcetă nu se umflă și vacile dau lapte mult.

Materii nutritoare conține cam tot ca și trifoiul roșu.

100 kgr. conțin:	la începutul floare	în floare deplină
materie seacă . .	19.0	20.0
proteină digestibilă	1.9	1.6
valoare de amidon	9.5	7.6

Cultura sparcetei e cam aceeaș, ca și cultura luțernei, odată sămănată, durează și până la 10 ani, uneori până la 20 ani.

6. *Iarba ranei*. (*Anthyllis vulneraria*) un fel de trifoiu sălbatic. Cultura ei se răspândește tot mai mult, putându-se cultiva pe locuri, unde luțerna, trifoiul nu mai reușesc, pe locuri de tot văroase și nisipoase. Se poate cosi numai odată, și apoi pier. Nutrețul e mai slab decât dela cele de mai nainte. Vitele o mănâncă bucuroși, dacă

se cosește înainte de a fi în floare deplină, când cam a treia parte a plantelor e în floare.

100 kgr. nutreț verde conțin:

materie seacă	prot. dig.	valoare de amidon
18.0	0.6	7.9

7. *Amestec sau îndoitură de nutreț* dobândim, dacă cultivăm în amestec felurite plante de nutreț pentruca ele să se întregască una pe alta și să dea un nutreț, care să conțină materiile nutritive în proporția cea mai potrivită pentru nutrirea animalelor.

Îndoiturile mai des obicinuie sunt mazăricea cu ovăs și îndoitura de toamnă.

Mazăricea cu ovăs se cultivă peste tot, fiind foarte bună plantă premergătoare pentru grâu și totodată dă un nutreț de tot bun. Cositul să se înceapă de timpuriu, așa că până să se gate mazăricea, să fie cel mult în floare deplină. Dacă începem cositul târziu, prea se îmbătrânește până se gată.

Conținutul materiilor de nutremânt se schimbă după felul amestecului, adevărat dupăcum s'a luat ovăs sau mazărice mai multă. Se poate da tuturor animalelor.

Amestecul sau îndoitura de toamnă, constă din săcară de toamnă amestecată cu mazăre ori cu mazărice de toamnă. Uneori se ia în loc de săcară orz de toamnă. Primăvara se poate cosi de timpuriu, pe la sfârșitul lui Aprilie sau la începutul lui Maiu, deoarece crește foarte iute.

Conținutul în materii nutritive e felurit, dupăcum este amestecul.

8. *Săcara de nutreț*. Importanță are acolo, unde primăvara e trebuință s'avem nutreț verde foarte de timpuriu. Din toate nutrețurile verzi, săcara se poate cosi mai curând, cu 1—2 săptămâni mai curând decât îndoitura de toamnă sau luțerna. (Întâiu se poate cosi săcara, apoi îndoitura de toamnă, numai după aceea luțerna). Din săcară să se samene numai puțin, atâta cât trebuie pentru 1—2 săptămâni. Să ajungă pânăce putem cosi îndoitura de toamnă sau luțerna.

Săcara de nutreț se cosește înainte de a da în spic; dacă a dat în spic, se îmbătrânește ușor.

100 kgr. săcară verde conțin:

materie seacă	proteină dig.	valoare de amidon
23.4	1.4	11.3

9. *Cucuruzul verde sau de nutreț* este unul din nutrețurile cele mai de căpetenie. Fiind nutrețul, care ne dă cantitatea cea mai mare, trebuie cultivat așa, că dela începutul lui Iulie până toamna târziu fără întrerupere să avem din el. De aceea sau îl sămănăm tot la câte 2—3 săptămâni sau sămănăm diferite soiuri de cucuruz, adică: cucuruz de creștere timpurie, de creștere mijlocie și de creștere târzie.

100 kgr. cucuruz de nutreț, conțin următoarele materii de nutremânt:

	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
cucuruz european	19.4	0.6	9.1
„ american	17.2	0.3	7.3

Conținutul în materii de nutremânt e felurit, după soiul cucuruzului, după gradul de dezvoltare. Ce privește soiul, se poate zice, că cu cât e soiul mai de timpuriu, cu atât e mai substanțios, conține mai multe materii de nutremânt, căci are cotor mai suțire și foi mai multe. Mai departe, cu cât crește mai mulți pueți, cu atât va fi mai bun ca nutreț. Ce privește gradul de dezvoltare cucuruzul finăr e mai apăsos; cucuruzul îmbătrânit mai cocenos. Mai bun e atunci, când i-a dat spicul. Dacă se dă la vite, cositul trebuie început îndatăce se ivește spicul.

Cucuruzul de nutreț conține substanțe albuminoide (proteine) de tot puține, așa că de multeori va trebui să întregim cucuruzul verde cu un alt nutreț verde sau cu un nutreț întăritor.

Când și la care animale să se dea, pe lângă cucuruz verde și alt nutreț, atârnă totdeauna dela lipsa animalului în proteine. De exemplu boii crescuți îi putem ține și numai cu cucuruz verde, dat gol, fără ca boii să slăbească. Animalelor tinere însă și vacilor de lapte, pe lângă cucuruz, mai trebuie să le dăm și alt nutreț întăritor, deoarece la creștere și producerea laptelui se cere proteină mai multă

și aceasta nu o capătă în cucuruzul verde, neputând mânca atâta din el, ca să se acopere lipsa în materii albuminoide. O vacă de 500 klgr. care dă zilnic 10—12 litri lapte, are lipsă de atâtea proteine, câte se cuprind în 90 klgr. cucuruz verde, însă vaca nu poate mânca la zi mai mult de 70—75 klgr. și așa trebuie să dăm vacii un nutreț înțăritor, care să conțină cel puțin atâtea proteine, câte se află în cele 20 klgr. cucuruz verde, pe cari vaca nu le mai poate mânca.

Cucuruzul de nutreț se dă mai mult numai la vite cornute, pentru cai e prea apăsător. Porcii nu îl mănâncă, pentru oi asemenea este prea apăsător, — oile de altfel umblă în timpul acesta la pășune.

Afară de nutrețurile verzi, sus înșirate, în unele locuri se mai cultivă și sorgul sau măturile, meiul, hrișca, muștarul alb și altele, a căror însemnătate e mică.

10. *Varza arborească sau de nutreț* nu face căpățână, ci numai un trunchiu, crescând până la 1.5 metri înălțime, și pe trunchiu făcând foi mari și late. Se cultivă în unele locuri pentru nutrirea vitelor.

Însemnătate are, pentru că iarna nu îngheață; așa în tot decursul iernii putem da vitelor nutreț verde proaspăt. Se taie zilnic atâtea triunchiuri, câte sunt trebuincioase, se toacă (tale) cu mașina de tăiat nutreț, și se dă vitelor în amestec cu paie tocate, sau cu pleavă.

100 klgr. varză de nutreț conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
15.3	1.2	9.4

Însemnătate are mai cu seamă pentru micii proprietari.

11. *Capetele cu foi ale napilor (sfeclelor) de zahăr.* În economii unde se cultivă sfeclele de zahăr, rămân în cantitate mare capete cu foi. Acestea se dau vitelor, parte proaspete așa cum sunt, parte se face nutreț înăcrit din ele. Și acestea sunt caracterizate prin conținutul mare de apă. Afară de aceea mai au încă și efect purgativ (produc mersură de foale) conținând acid oxalic. Vitele cornute

sunt mai puțin gingașe, decât caii și porcii; ele pot mânca cantități mari fără primejdie dacă li-se dau și puține paie.

Când nu avem prea multe, să li-se dea cel mult 30 klgr. de vită la zi, când însă avem de tot multe, e mai bine să li se dea cât de mult vitelor, decât să se are în pământ.

Capetele cari nu se pot da în stare proaspătă la vite, se pot înăcri. Modul cel mai simplu de înăcrire e, dacă pe un loc oblu se face o grămadă în formă de prismă, călcând și îndesând bine capetele, după aceea se acopere cu un strat de paie și peste acestea să pun 60 cm. pământ. Capetele astfel așezate se înălesc. Prin înăcrire o mare parte a materiilor de nutremânt cuprinse în nutreț se perd. Din capetele înăcrite se pot da vitelor 20 klgr. la zi.

100 klgr. conțin:

	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
capete proaspete	16.2	1.4	7.2
„ înăcrite .	23.0	0.2	9.5

În timpul mai nou să usucă capetele, și așa se aduc spre vânzare. Din capetele uscate vitele nu pot consuma mai mult de 4—5 klgr. la zi.

Bunătatea capetelor uscate e foarte schimbăcioasă, de multeori conțin mult pământ. Cine cumpără de acestea, să fie cu băgare de seamă și să cumpere numai pe garanță.

12. *Foile napilor de nutreț*, ce rămân toamna la culsul napilor (în vremea creșterii nu e bine să se rupă foile napilor) iarăș se pot da vitelor. Valoarea de nutrire e de tot mică.

100 klgr. conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
11.0	1.0	5.3

În anii de secetă, pot sluji ca nutreț verde și *foile de arbori*: salcă sau răchită, plop, frasin dau nutrețul cel mai bun (foile de fag, stejar, arin, alun, conțin tanină multă). Date în cantitate mare animalelor, produc constipație (incuiare de pânțe).

Bunătatea foilor ca nutreț nu e la fel: cu cât sunt mai bătrâne, cu atât sunt mai puțin bune.

Pășunea.

În vremile vechi animalele s'au ținut numai la pășune. În unele țări și astăzi, se țin vitele partea cea mai mare a anului la pășune. Ținerea vitelor la pășune se potrivește mai bine cu firea lor. Animale frumoase și sănătoase numai acolo se pot crește, unde avem pășuni d'ajuns. Prin mișcarea ce o fac animalele, umblând după nutreț, prin aceea că sunt la aer liber și curat, animalele se desvoaltă mai bine; forma trupului să face frumoasă și animalul e mai sănătos și rezistent față de boale. Afară d'acestea crușăm lucru și timp, căci nu trebuie să tăiem și să adunăm nutrețul: animalele îl adună ele singure. Mișcarea ce o fac la pășune e priincioasă și pentru animalele însărcinate și pentru vacile cu lapte.

Clima ținuturilor noastre nu îngăduie, ca să ținem animalele anul întreg afară la pășune, iarna toate trebuie ținute în grajd. De multeori însă nici vara nu au nutreț deajuns — mai cu seamă în pășunile comunale, unde nu se prea ia în seamă *câte* vite își găsesc hrana acolo, ci trimiț cu mult mai multe, de 2—3 și 4-ori atâtea. Fiind numărul prea mare, animalele trimise la pășune nu-și găsesc hrana trebuincioasă, ci umblă flămânde de ici până colea. Seara apoi se întorc acasă lipite de foame. În asemenea cazuri e neapărat de lipsă să se dea dimineața și seara vitelor ceva de mâncare.

Pentru a scăpa de neajunsuri cu pășunatul, reprezentanța comunală să stabilească modul de întrebuințare a pășunilor și numărul animalelor câte se pot lăsa să pășuneze. Pășunea să se împartă în mai multe părți, și deodată să se pască numai o parte, de exemplu numai o săptămână, apoi în cealaltă săptămână partea a 2-a, a 3-a și așa mai departe. Dacă au păscut vitele o parte, acolo să se întoarcă numai după 4—6 săptămâni îndărăt. După cât timp să se întoarcă, firește atârnă și dela bunătatea pășunei. În acestea 4—6 săptămâni iarba are timp să se înfrățească și să crească din nou și animalele vor avea din nou cu ce se hrăni. În câte părți să se împartă pășunea, atârnă

dela timpul în care crește iarba, dacă crește repede, așa că în 4 săptămâni e mărișoară de ajuns, se vor face 5 părți. Una se paște și 4 sunt lăsate să crească iarba. Dacă trebuie 6 săptămâni se vor face 7 părți, în care caz 6 sunt lăsate pentru creșterea ierbii.

Nu e bine să pască felurite animale la oaltă, ci să fie împărțite în grupe după soiuri: cai, vite, oi, porci — și după vârstă (etate).

Pentru a ajuta creșterea ierburilor bune, e potrivit să se provadă păstorul cu o sapă mică și să fie îndatorat, ca umblând după vite, să scoată buruienile stricătioase, pe cari vitele le lasă, să le adune și să le ardă pentru a împiedeca răspândirea lor. În locul buruienilor nimicite în curând vor crește ierburi bune. Lăsate buruienile, se răspândesc prin sămânța lor mai departe, ocupă loc tot mai mult, și ierburile bune pier. Păstorul să fie dator a sfărâma și împrăști bailegile căzute, ceea ce poate face ușor, neavând alt lucru, decât să îngrijască de animalele ce i-s-au încredințat.

E bine, ca pășunile să se planteze cu pomi roditori, (mai potrivit e nucul), se înțelege că de scutul pomilor trebuie să ne îngrijim, prin aceea că se îngrădesc. Dacă nu se poate planta pășunea întreagă, cel puțin în unele locuri să se planteze, ca să aibă animalele umbră unde să steie, în timpul amiezii.

În apropierea pășunii să fie apă bună de beut; fără apă, pășunea nu plătește nimic. Dacă nu este vale, lac, râu în apropiere, e neapărat de trebuință să se facă fântâni.

Primăvara dedăm animalele cu încetul cu pășunatul, în decurs de o săptămână, dându-le și ceva nutreț uscat. Nu e bine să se înceapă pășunatul prea de vreme, iarba fiind încă crudă și mică și pământul moale, animalele ar face pagubă multă. Pășunatul se începe de regulă pe la sfârșitul lui Aprilie (sf. George).

În timpuri de secetă nu își găsesc animalele nici pe pășunea cea mai bună hrana trebuincioasă. Atunci trebuie să li-se dea acasă nutreț.

Pășunile se împart în *pășuni naturale* (firești), *artificiale* sau *meșteșugite* și în *accesorii* (ocasionale).

1. *Pășuni naturale* sunt acelea cari de sine s'au înțelenit, fără ca omul să fi lucrat la ele ceva. Pe o pășune bună și bine îngrijită se înmulțesc mai mult ierburile cele bune, pe o pășune rău îngrijită se răsfată buruienile și ierburile rele.

Deosebim:

Pășunile de munte și deal ocupă locul cel dintâi, fiind cele mai bune. Pășuni de munte se numesc acelea, cari se află în locuri de tot înalte, unde cultura altor plante nu mai reușește. Pășunile acestea sunt înțelenite cu iarbă mai mărunță, gustoasă, bine mirositoare, ierburile sunt ușor de digerat (mistuit) și foarte nutritoare. Pe pășunile *grase* de munte se pot îngrășă vite și oi; adeseori se țin pe ele și animale tinere și vaci de lapte. Pășunile *sărace* de munte sunt numai pentru oi.

Pășunile de deal se află mai jos. Plantele de pe pășunile acestea sunt amestecate, ierburi de munte cu cele de șez. Bunătatea lor se schimbă după felul ierburilor, ce cresc pe ele. Mai bune sunt pășunile cu ierburi dulci. Pe pășunile grase de deal se pot ține vaci de lapte, cai grei de lucru, pe pășunile mai slabe cai, pe cele de tot sărace oi.

Pășunile grase de luncă sunt așezate în apropierea râurilor, sunt foarte roditoare, iarba crește iute și mare. Pe pășuni de luncă se pot foarte ușor îngrășă vite, deoarece găsesc hrană în belșug fără a umbla mult. La noi pășuni de acestea nu se prea află.

Pășunile acre se găsesc în locuri mocirloase. Bunătatea lor e de tot mică, deoarece pe acestea crește mai mult papură și rogoz. Se pot valoriza prin bivolițe și vite cornute. Vite tinere, cai, oi să nu se trimită la pășuni mocirloase, căci ușor pot căpătă boale.

2. *Pășunile artificiale* (meșteșugite) sunt acele, cari le face omul pe un șir de ani, *sămănând* felurite ierburi și plante de nutreț ca să servească de pășune.

Pentru facerea lor prin sămănat, se folosește sămânța de ierburi dulci, trifoiu alb și alte plante bune.

Pe pășunile artificiale (meșteșugite) pot paște toate animalele.

3. *Pășuni accesorii sau ocazionale* se numesc acele locuri, cari numai *uneori* servesc de pășune. Folosul de căpetenie îl dau ca loc de arat, ca fânaț, pădure. Aici se țin :

Pășunea *din ogoare*, cea mai des folosită, mai cu seamă la sistemul de trei câmpuri. Pe aceasta se află puține buruieni, pe cari mai bine le folosește oaia. Cu bun folos se pot slobozi porcii pe ogor, căci adună rădăcinile, plantele și o mulțime de insecte stricătioase. Vitele nu prea găsesc hrana de ajuns. Animalele să pască pe ogor numai în vreme uscată, în timp ploios plantele sunt pline de noroi și pot da naștere la boale.

Pășunea *din miriști*. Pe aceasta se găsesc la început mai numai paele, spicele și grăunțele căzute, mai târziu apoi buruieni și holda crescută după ploaie. Spicele și grăunțele căzute mai bine le adună oile și porcii, buruienile și holda crescută le adună și vitele și caii. De holda cea tinără vitele ușor se umflă, de aceea trebuie grije la păscut.

Nu e bine să se pască miriștile, în cari s'a sămănat trifoiu sau luțernă. Prin păscut slăbesc și în anul următor dau rod puțin.

Pășunea din miriști n'ar trebui folosită. În rare cazuri vor găsi animalele hrana de ajuns pe ele. Păscând vitele, miriștea se îndeasă, pământul se usucă și întărește, așa că mai târziu numai cu greu se poate ara. Îndată însă după căratul secerișului miriștea mai conține atâta umezeală, ca să se poată ară, iară arătura aceasta va da folos cu mult mai mare, decât pășunatul miriștei.

Toamna pot servi drept pășune și fânațele, sămănăturile de trifoiu și luțernile. Pe acestea orice soi de animale găsește hrană de ajuns.

Prin pășunatul acestora se utilizează (folosește) pe deplin iarba rămasă neatinsă de coasă, sau care nu s'a putut cosi, fiind prea scurtă.

Pășunatul *din păduri*. Bunătatea pășunei din păduri atărnă dela desimea pădurii. Cu cât pădurea e mai deasă, cu atât mai puține sunt ierburile cele bune; cu cât e mai rară, cu atât mai multe și mai bune sunt ierburile. Vara

și toamna sunt mai bune, decât primăvara, fiind mai substanțioase (mai bogate în materii nutritive). Oile se slobod la pășunat în pădure numai după ce s'au tuns. Înainte de a fi tunse, crengile cari atârnă în jos, se acață în lâna lor și o strică.

Ghinda și *firul* din pădure le folosim mai bine la porci, cari se pot ține în pădure toamna întreagă până ce dă zăpada, fără a avea trebuință de alt nutreț. Ținuți în pădure, porcii se și îngrașă.

Fânul.

Fân dobândim atunci când uscăm plantele de nutreț — de orice soi ar fi — cosite verzi. Prin uscare își perd partea cea mai mare a conținutului de apă. La uscat se mai perd și o parte a materiilor de nutremânt. La făcutul fânului în timpul cât ține uscarea lui, totdeauna se produce și un fel de dospire (fermentație), prin ce se descompune o parte a materiilor nutritive. Cu cât ține mai mult timp uscatul fânului, cu atât mai mare va fi pierderea aceasta, căci și fermentația ține mai îndelungat. De aceea, dacă voim să ne ferim de pagubă, la făcutul fânului ne alegem timpul așa, ca în 2—3 zile să fie pe deplin uscat și să se poată căra. Pe calea aceasta scădem cât se poate pierderile în materii nutritive. Pagubă mai suferim și la întorsul fânului, — prin întors o mare parte din foile și părțile fine ale fânului se perd și se risipesc. Pierderea cea mai mare la întors o suferim la uscatul trifoiului și a luftei, foile acestora sfărâmându-se foarte ușor.

Paguba suferită prin scuturarea foilor la întorsul trifoiului și a luftei o putem micșora, dacă după cosit împrăștiem numai decât poloagele (rândurile) și așezăm încă înainte de a se fi uscat, trifoiul sau luftea pe capre, unde rămâne până se usucă de tot. Așezat trifoiul sau luftea pe capre, chiar și o ploaie nu face pagubă pentru că apa se scurge de pe nutrețul așezat pe capre. Fânul de livezi nu se așează pe capre, uscându-se mai iute și nu se sfărâmă așa ușor.

Pagubă mare suferim, dacă ploaie fânul în poloage sau rânduri. Apa de ploaie spală o mulțime din materiile

cuprinse în fân, stricând mult din bunătaea fânului. Un fân plouat niciodată nu va fi așa bun, ca fânul făcut și uscat pe timp frumos. Prin aceea că plouă fânul mai suferim pagubă și în cantitate făcând fân mai puțin. Ceretări făcute au dovedit, că din o anumită cantitate de iarbă verde, s'a dobândit pe timp bun 100 kgr. fân, după o ploaie mai mică numai 86·7 kgr., după o ploaie îndelungată 81·1 kgr. Pagubele și aici sunt mai mari la trifoiu și luțernă. Numerii de mai sus arată de-ajuns ce pagube mari suferim în cantitatea nutrețului prin ploaie, fiind totodată și bunătaea nutritoare a fânului mult mai mică.

Perdere mai avem și prin aceea, că rumegarea și digestiunea (mistuirea) fânului cere forță energetică, putere mai multă decât nutrețul verde. Așa o parte a materiilor nutritoare în loc să fie întrebuințate pentru producerea de lapte, carne, forță (lucru), lână și altele, se pierde la rumegat și digerat (mistuit). Ținând seamă și de împrejurarea aceasta, economul să se silească, ca începând de primăvara timpuriu și până toamna târziu să poată da animalelor sale în continuu nutreț verde, rămânând nutrirea cu fân pentru iarnă, când nu mai avem nutreț verde. Vara să se dea fân numai acelor animale, cari nu-i permis să facă pânțece mare.

Valoarea fânului mai atârână dela felul plantelor și a ierburilor, din cari s'a făcut, dela desimea lor și gradul de dezvoltare. Dacă trifoiul, luțerna, ierburile sunt rare, cresc mai tare și sunt mai cotoaroase. Dacă sunt dese plantele rămân mai subțiri, fac foi și frunze mai multe, fânul obținut va fi mai fin și mai bun.

Cu privire la gradul de dezvoltare al plantelor, ele vor fi nutritoare și mai gustoase pânăcând sunt tinere, căci sunt mai bogate în proteină, celuloza nu este înlemnită și poate fi digerată (mistuită). Mai târziu, după înflorire, o parte a materiilor nutritoare se pierde, trece în sămânță, nutrețul e mai mult, însă e înlemnit și cuprinde materii nutritoare mai puține, cari nu mai pot fi pe deplin digerate (mistuite).

La cosirea prea de timpurie căpătăm nutreț foarte bun și bine mirositor, dar puțin. La cosirea târzie căpătăm

nutreț mult, dară de mai puțin preț. De aceea pentru a avea și cantitate destulă și prețioasă, fânul se cosește când partea cea mai mare a *ierburilor sunt în floare*, — tot așa și trifoiul și luțerna, căci atunci plantele sunt destul de bogate în materii nutritive, ușoare de digerat (mistuit), iar cantitatea asemenea e mare. Lăsând să steie mai mult, plantele îmbătrânesc, materiile din ele scad, celuloza se înlemnește și fânul făcut e greu de digerat (mistuit).

Pentru vite *tinere*, cari se află în creștere, să se cosească ceva mai de timpuriu, pentru a dobândi fân bun, căci lor le dăm mai mult fân iarna.

Cât fân să dăm animalelor? Aceasta atârnă înainte de toate de la cantitatea de fân, care o avem. Dintre toate animalele noastre numai cele tinere, cari se află în creștere, nu se pot iernă fără fân; animalele celelalte, cum sunt vacile de lapte, boii de jug, boii de îngrășat, caii de lucru pot fi iernați fără a li-se da un fir de fân. Acestora trebuie să li-se dea o anumită cantitate de nutreț firos, (de exemplu paie) și valoarea de amidon trebuincioasă producției. Dacă însă avem fân de ajuns, se va da tuturor animalelor, iar dacă fânul nu se ajunge pentru toate, și acela — mai cu seamă în anii de secetă — ar trebui cumpărat, atunci să se dea mai întâi animalelor tinere și celor de mare valoare. La toate celelalte se poate înlocui fânul prin paie și nutreț întăritor (tărâțe, făină roșie, grăunțe).

Pentru a economiza fânul, n'avem să dăm vitelor, cât ele voiesc să mănânce, deoarece în chipul acesta s'ar risipi mult și nu s'ar digera (mistui) deplin nici materiile cuprinse în nutreț, ci multe ar trece în bageți. Pentru a ne feri de risipă, trebuie să stabilim cantitatea necesară animalelor, și atât să li-se dea — făcând porții și cântărind în fiecare zi nutrețul. Pentru cântărirea porțiilor se poate întrebuința cântarul de mână, cum se află în toate ferăriile și e foarte ieftin — sau și cântarul vechiu, numit cântar roman.

Din fân proaspăt nu e bine să dăm prea mult animalelor, deoarece capătă scursură de foale și slăbesc. Fânul întâi trebuie lăsat să se coacă (să fermenteze), căci numai așa capătă însușirile bune și prețuite.

1. *Fânul de livadă* e cel mai prețios dintre toate fânurile și totodată și cel mai natural nutreț. Bunătatea fânului de livadă atârnă dela multe împrejurări, și anume: dela pământ, dela poziție, dela ierburile și plantele cari îl formează, dela cosit, uscat, gunoie. Fânul de livadă cu atât e mai bun, cu cât conține mai multe ierburi dulci și papilionacee, trifoiu, luțernă. Cel mai bun fân e cel de munte și cel de luncă, urmează apoi fânul din livezile artificiale (meștesugite), udade. Fânul de pădure și din crânguri e de mai puțină valoare. Cel mai rău e fânul rogozos de baltă, compus din ierburi acre.

Livezile se cosesc de 2-ori pe an. Cositura dintâi nedă fân, a doua otavă. Otava fiind compusă din ierburi mai tinere și fragede, e de mai mare valoare decât fânul.

Fânul bun de livadă, fiind cel mai natural nutreț, se poate da tuturor animalelor. Cailor li-se poate da fânul mai rogozos. Vitelor cornute fân dulce, făcut pe locuri mai uscate. Pentru animalele tinere e cel mai bun fânul compus din ierburi dulci, mărunte. Otava, fiind mai fragedă, mai nutritoare, să se dea animalelor mai gingașe, la viței, mânzi.

100 kgr. conțin:

	materie seacă	proteină digest.	valoarea de amidon
fân calitatea I	85.4	6.5	40.6
„ „ mijlocie	86.3	3.8	31.0
„ „ rea	86.2	2.5	18.9
otava de pe fânaș bun . .	85.2	5.6	35.7
„ „ „ „ udă	85.0	6.0	37.7

2. *Fânul de trifoiu, luțernă și borciag* (măzărice cu ovăs), sunt fânuri bogate în proteine și se folosesc pentru amestecarea și îmbunătățirea altor nutrețuri.

Animalelor tinere și celor mai gingașe, cari toate cer o nutriție mai naturală (firescă), dacă se poate să nu li-se dea fân de acesta. Dacă suntem siliți a le da și lor, să li-se dea în amestec cu fân bun de livadă. Cailor de lucru, vacilor de lapte, boilor de jug și celor de îngrășat, li-se poate da și numai fân de luțernă, trifoiu ori borciag, fără a-l amesteca cu fân de livadă.

Bunătatea fânului de luțernă, trifoiu și borciag, atârână în mare parte dela felul de uscare. Dacă la uscat s'a întors mult, așa încât s'au scuturat foile cele mai multe, — fânul e de puțin preț, alegându-ne numai cotoarele goale. Uscat pe capre, fără să fi fost mult mișcat, foile nu se scutură și fânul e de preț mult mai mare.

100 klgr. conțin:

	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
luțernă înainte de floare	84.7	8.1	26.5
„ în floare . . .	84.6	6.2	22.4
trifoiu	83.0	5.5	31.9
borciag	83.3	4.2	28.8

3. *Fânul de sparcetă* e unul din cele mai bune nutrețuri. În însușirile lui întrunește bunătățile fânului de livadă, în conținut de proteine se apropie de trifoiu și luțernă. Se poate da curat tuturor animalelor, fie tinere, fie bătrâne. Sparceta e vrednică să fie cultivată în măsură cât mai mare, pe locurile cari îi sunt priincioase.

100 klgr. fân de sparcetă conțin:

	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
înainte de floare	84.2	7.8	32.9
în floare deplină	84.2	7.5	31.1

4. *Fân de mohor*. Fânul de mohor e bun mai cu seamă pentru cai, lor le place fânul mai aspru, tare. Mohorul se cultivă cu deosebire în anii secetoși, căci supoartă seceta foarte bine. Se cosește când floarea e pe sfârșite, se înlemnește (îmbătrânește) mai greu, decât altă plantă; iară în materii nutritoare crește. În compoziția materiilor nutritoare se apropie de fânul de mijloc.

100 klgr. fân de mohor conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
87.6	4.8	30.3

Fânul de mohor se poate da și vitelor și oilor.

5. *Fânul din foile copacilor*. Foile celor mai mulți copaci dau nutreț, care în compoziția sa se apropie de fânul de livadă. Fânul pregătit din foile copacilor, îl mănâncă bucuros toate animalele, dară mai cu seamă oile. Prețul fânului din foi atârână dela soiul copacului; foile de arin teiu, alun, dau nutreț mult mai bun decât foile de stejar,

fag, plop. Valoarea nutrețului mai atârnă și dela gradul de dezvoltare a foilor. Cel mai bun fân din foi e cel pregătit în lunile Iulie și August, atunci foile sunt crescute d'ajuns și conțin proteine multe; făcut mai înainte, foile sunt încă prea tinere, mai târziu iară se învechesc și conținutul de proteină scade. Foile tăiate după amiază dau nutreț mai bun ca cele tăiate dimineața, conținând amidon (întăreală) mai mult.

Fânul din foi se pregătește în modul următor:

Se taie crengile subțiri de 2—4 ani ale arborilor, se leagă în snopi și se așează stând în jurul trunchiului, pentru a se usca. Mai târziu, după ce s'au uscat, se păstrează în o șură, ploaia strică foarte mult nutrețului de foi. Dacă nu avem șură, unde să se poată păstră, atunci se pune în șire, așa însă ca foile să vină spre lăuntru, în felul acesta fiind mai bine scutite de ploaie și umblarea aerului încă e liberă.

Pregătirea fânului de foi e costisitoare și așa numai în anii secetoși are însemnătate, când alt nutreț e puțin. Pentru nutrirea oilor se poate face și în anii buni, având influență bună, mai cu seamă dacă oile umblă pe pășuni prea apătoase, sau dacă iarna li-se dă nutreț tare zămos, așa încât ar căpăta scursură de foale. Mult nutreț de foi nici oilor nu e bine să li-se dea, deoarece prin conținutul de tanină produce constipație (încuiare), cu deosebire dacă s'a făcut din foi de stejar, arin, salcă și altele, cari conțin tanină multă.

Animalele mănâncă pe lângă foi, și crengile mai subțirele.

În regiunile viilor, și când e mare lipsa de nutreț, se mai pot da animalelor și *vițele tăiate*. Adecă: vițele tăiate proaspăt se sdrobesc și așa se dau vitelor. Mult nu pot mânca din ele, valoarea de nutriție a acestora e mică.

Paiele și pleava.

Paiele nu sunt altceva, decât tija și foile plantelor, cari s'au uscat în picioare. Dacă cosim plantele și le uscăm, până ce sunt încă verzi, căpătăm fânul; iară când le

lăsăm să facă sămânță și să se usuce în picioare pe cale naturală (firească), atunci căpătăm paie.

Paiele conțin mult mai puține materii nutritive, decât fânul. În paie mai cu seamă conținutul de proteină e mult mai mic, căci la coacere se întrebuințează la formarea semințelor. Grăsime, materii fără azot și materii minerale conțin aproape tot atâtea, ca și fânul, celuloza e cu mult mai multă în paie, decât în fân. Conținutul cel mare de celuloză împiedică ca materiile nutritive din paie să fie pe deplin digerate (mistuite). Cu toate acestea, cu ajutorul paielor putem ajunge ca animalele să valorizeze mai bine grăunțele și nutrețurile întăritoare. Date goale animalelor, mai mult le înghiț numai fără a le dămă, iară prin stomac și intestine trec fără a fi deplin digerate (mistuite). Date în amestec cu paie, animalele sunt silită să le rumege în gură mai bine iară ajunse în stomac se digeră deplin. Nutrețurile foarte zămoase, cum sunt napii, date goale animalelor, trec iute prin intestine fără a se digeră (mistui); dar în amestec cu paie se rețin în intestine timp mai îndelungat și se digeră (mistue) mult mai bine. Mai departe, dacă se dă prea mult din feluritele nutrețuri zămoase (napi, lătură) ele slăbesc organismul animalelor; în amestec cu paie însă influința rea a nutrețurilor zămoase se micșorează.

Paiele bune se pot da tuturor animalelor, atât cailor, cât și rumegătoarelor (vite, oi). Paiele *stricate*, pline de rugină și tăciune, se pot folosi numai pentru așternut.

Cu paie mai bine se nutresc oile, căci oile aleg numai frunzele, părțile spicului, ierburile și buruienile din paie; pe când vite e silită să mănânce și părțile mai înlemnite și de puțin preț. În economii, unde nu sunt paie multe, e bine a da paiele (hotărâte pentru așternut) mai întâi oilor, și oile vor alege ce e bun, și numai după aceea să se folosească pentru așternut la vite.

Valoarea de nutriție a paielor atărnă dela multe împrejurări: dela conținutul de buruieni și ierburi, acestea fiind pe timpul seceratului încă verzi, îmbunătățesc paiele. Paie bune dobândim și atunci, când cu cerealele (spicoase):

grâu, săcară, orz s'a sămănat și trifoiu sau luțernă. În cazul acesta paieile sunt amestecate cu trifoiu sau luțernă multă. Asemenea vor fi mai bune paieile, dacă s'a secerat în pără și pe timp uscat; paieile udate de ploaie totdeauna sunt mai slabe.

Paiele cerealelor (spicoaselor) se pot da tuturor animalelor noastre. Cailor întrebuințați la lucru greu, să li-se dea paie mai mult tăiate în amestec cu grăunțe (ovăs), și seara să li-se dea puține paie întregi. Cailor, cari nu lucră, mănșilor de 2—3 ani, li-se pot da paie mai multe, dacă sunt bune. Vacilor de lapte, boilor de lucru, sterpelor, li-se pot da paie cât de multe, dacă li-se dă și ceva nutreț întăritor (grăunțe, tărățe). Mai multe paie se pot da oilor, acestora e bine dacă li-se dau și vara paie, în-deosebi dacă se mână după ploaie la pășune, deoarece iarba plouată ar produce scursură de foale.

Vițelilor și animalelor puse la îngrășat li-se dau numai puține paie.

Paiele cerealelor (spicoaselor) de toamnă, adică a grâului și a săcarei de toamnă, au cea mai mică valoare de nutrire.

100 klgr. conțin:

	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
paie de grâu .	85.7	—	10.9
„ „ săcară	86.4	0.4	10.6

Pentru amestecat cu grăunțele de dat cailor de regulă se folosesc pae de săcară tăiate.

Paiele grâului de primăvară sunt ceva mai bune, decât ale grâului de toamnă, conțin materii nutritoare mai multe și nu sunt așa de înlemnite.

Paiele orzului de primăvară sunt cele mai bune paie. Se pot da tuturor animalelor, toate le mănâncă bucuros. Dacă s'a sămănat cu orzul de primăvară trifoiu sau luțernă, ajung în valoare de nutrire cât un fân slab.

100 klgr. conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
85.7	0.6	19.0

Paiele orzului *de toamnă* nu sunt mai bune, ca paieile de săcară.

Paiele *de ovăs* sunt de mai puțină valoare, fiind mai cotoroase. Se pot da vitelor, caii de multeori se bolnăvesc de ele.

100 klgr. conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
85.5	1.0	17.0

Paiele *de meiu* sunt cele mai bune paie, fiind însă moi numai vitele le mănâncă bucuros. De regulă se dau vacilor de lapte.

100 klgr. conțin:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
85.0	1.2	22.3

Paiele leguminoaselor (fasole, mazăre) conțin proteină mai multă, decât paiele cerealelor, în valoarea de nutriție sunt ca și paiele de primăvară a cerealelor. Animalele nu le mănâncă bucuros, mai bine le mănâncă oile. Vitele le mănâncă numai tăiate și amestecate cu napi. Multe paie de leguminoase nu e bine a se da animalelor, deoarece produc constipație (încuiare).

Însemnătatea paielor de leguminoase e mică, cultura leguminoaselor e restrânsă și paiele lor de multeori sunt stricate de ploi, diferite mucegaiuri și alte boale.

Cocenii de cucuruz. Bunătatea cocenilor de cucuruz se schimbă după soiul cucuruzului, după mersul timpului. Dacă la cărat au fost plouați, sunt de valoare mai mică, decât dacă s'au cărat și grijit pe timp uscat. Cocenii cucuruzului de vară, și peste tot ai soiurilor timpurii, sunt mai buni decât a soiurilor târzii.

100 kgr. conțin în termin de mijloc:

materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
80.8	1.3	20.3

Cocenii îi pot roade și digeră (mistui) numai vitele, dară și acestea numai foile și vârfurile mai fragede. Tăiați sau și mai bine sfârticați, au valoare de nutriție mult mai mare.

Cocenii ștuleților (tuleilor) în anii de secetă când e mare lipsa de nutreț, se pot și ei întrebuința la hrănirea vitelor. Pentru scopul acesta se macină, se face uruială din ei și se dau în amestec cu un alt nutreț, pe care

vitele îl mănâncă bucuros, de exemplu cu napi. Valoarea lor de nutrire e mică, în stomac însă sunt buni ca umplutură, producând astfel simțul de sătul.

În unele economii mari cocenii se macină cu boabe cu tot și așa se dau vitelor.

Pleava cerealelor (spicoaselor) conține cam tot atâtea materii nutritoare ca și paiele cerealelor. Din pleavă însă materiile de nutremânt se pot digera (mistui) mai ușor de animalele noastre, prin aceasta valoarea de nutrire a plevii e mai mare, decât a paielor. Pleava mai are și partea bună că fiind mărunță, nu e lipsă să o tăiem.

Pleava se dă animalelor în amestec cu napii sau nutrețul întăritor.

Țepele plevii de mulțori rănesc gura vitelor, de aceea e bine să se opărească, atunci țepele se înmoaie și nu mai pot răni gura vitelor. Pleava opărită o mănâncă și porcii. E bine dacă o amestecăm și în lăturile lor.

100 kgr. pleavă conțin:

	materie seacă	proteino digest.	valoare de amidon
pleavă de grâu . .	85.7	0.9	24.3
„ „ săcară . .	85.5	0.7	22.0
„ „ orz . .	85.5	0.5	24.5
„ „ ovăș . .	86.2	1.4	28.6

Plante rădăcinoase și tuberculoase.

Plantele rădăcinoase și tuberculoase sunt de cea mai mare însemnătate ca plante de nutreț. Cultivate dau rod mult; date animalelor influențează în mod favorabil asupra organismului. Nutrețurile acestea toate conțin foarte multă apă; iară în materia seacă conțin de tot puține proteine (au și multe materii fără azot; celuloză încă e puțină). Prin conținutul cel mare de apă, produc moleșire, dacă se dau în cantitate prea mare animalelor. Plantele rădăcinoase sunt însemnate și d'aceea, că în vreme de iarnă când nu avem nutreț verde, le dăm animalelor noastre ca nutreț apăsos; prin acestea se asigură digerarea (mistuirea) și lucrarea regulată a aparatului digestiv. Conținutul mare de apă și foarte mic de celuloză face ca plantele acestea să se digere foarte ușor; date însă goale de multe ori

trec prin stomac fără a se digera pe deplin, fiind foarte alunecoase. Mult mai cu folos se digeră, dacă se dau în amestec cu paie tăiate sau cu pleavă; căci atunci animalele sunt silite să le dumească mai bine, și nu trec nici prin aparatul digestiv așa iute ca date goale.

Toate animalele le mănâncă bucuroși, nu e bine însă a le da atâta, cât pot ele să mănânce; deoarece ar mânca mult mai mult, decât le este priincios. Materia seacă dată în plantele rădăcinoase și tuberculoase, să nu treacă peste $\frac{1}{4}$ -a cel mult $\frac{1}{3}$ -a parte din materia seacă totală ce li se dă. (De exemplu o vită are lipsă de 10 kgr. materie seacă, atunci i se poate da 25—3 kgr. în napi). Date până la cantitatea aceasta, au influență minunată asupra vitelor cu lapte și asupra celor puse la îngrășat; date în cantitate mai mică, sunt priincioase și animalelor tinere. Caii, dacă li se dă în cantitate prea mare, asudă și se moleșesc. În cantitate ceva mai mare se pot da numai cailor grei de lucru și boilor; cailor de trăsură și mănșilor să li se deie numai puțin. Oile, dacă li se dă prea mult, se bolnăvesc, nefiind învățate cu nutrețuri tare apătoare. Porcilor li se poate da cât de mult, lor nu le strică.

De rădăcini adeseori se lipește mult pământ. Fiind pământul stricăcios animalelor, trebuie curățit de pe rădăcini.

1. *Plantele rădăcinoase.* Sunt bogate în zahăr: mai bine de jumătate din materia seacă e zahăr. Materii albuminoide au puțin, amidon nu conțin de loc.

Conținutul de apă este de obicei cu atât mai mare, cu cât mai mari sunt plantele. Mărimea rădăcinoaselor, — afară de soiul lor — atârnă și dela pământ, dela timp și gunoie, cum și dela depărtarea plantelor una de alta. Cu cât stau mai departe de olaltă, cu cât e locul mai bine gunoit, cu atât mai mari se fac; dară cu atât mai mic e și conținutul în materia seacă și nutritoare. *Prin ruperea foilor în timpul creșterii*, rădăcinoasele se fac mai apătoare, mai sărace în materii nutritoare și dau și recoltă mult mai mică. De aceea nu trebuie să se rupă foile; iară cine le rupe, își face sieși pagubă.

Sfcelele (napii) de nutreț dau un nutremânt foarte bun, mai cu seamă pentru vacile de lapte. Li se poate da de fiecare cap la zi 20—30 klg. Și mai mult se poate da boilor puși la îngrășat. Pentru a împedecă scursura de foale, trebuie să li-se dea destul nutreț sec (uscăt). Boilor de jug se dau mai puțin, dacă li-se dă prea mult slăbește organismul, se moleșesc. Mai puțin li-se dă animalelor tinere. Porcilor se poate da cât voesc să mănânce. Pentru porci nu trebuie să fie sfcelele fierte, nefierte încă le folosesc chiar așa de bine, ca și fierte. Cailor se dau puțin, cel mult 1—2 sfcele la zi.

Sfcelele (napii) de zahăr, se cultivă pentru nutrirea vitelor numai în timpul mai nou. Materie seacă și substanțe nutritoare conțin cu mult mai mult decât sfcelele de nutreț. E bine să fie cultivate în măsură cât mai mare, deoarece producțiunea în *materie seacă* nu e cu nimic mai mică decât la sfcelele de nutreț, și se pot da și acelor animale cărora sfcelele de nutreț nu li se pot da.

Din sfcelele de zahăr se dă numai jumătate din cât am arătat la napii de nutreț. Cailor li se pot da 10—20 kgr. de cap și zi; prin aceasta se pot economiza 23—46 kgr. nutreț întăritor.

Morcovul. Din plantele rădăcinoase morcovul e cel mai natural nutreț. Cultivat dă cantitate destul de mare (150—300 q. de jugăr). Greutate este numai în păstrarea lui, deoarece se ține greu peste iarnă. Pentru cai este îndeosebi folositor; mai cu seamă la iepele cu mânzi, morcovul influențează priincios asupra producerii laptelui. Mânzul hrănindu-se mai bine, se va și desvoltă mai frumos. E nutreț foarte bun și pentru mânzi trecuți de 2 ani și pentru cai de lucru. Morcovii alungă vermiul din intestine, îlesnește vindecarea tusei mânzilor, părul se schimbă ușor și caii capătă păr frumos, luciu și scilpicios. Influența de căpetenie încă o are asupra digestiunei (mistuirii) prin aceea, că face sângele mai fluid (diluviază) și circularea lui mai ușoară. Din morcovi se poate da cailor cel mult până la 10 klgr., mânzilor trecuți de 2 ani, 5 klgr., mânzilor mai nobili însă numai 3—4 klgr., vacilor de lapte

până la 40 klgr. de cap la zi. Vitelor tinere li-se dă mai puțin. Porcilor se poate da ca nutreț principal (de căpetenie) în stare feartă. La vite se dau tăiați cu mașina de tăiat sfeclă și în amestec cu paie tăiate sau cu pleavă.

Napii de miriște sunt de mai puțină însemnătate. Se desvoaltă foarte iute, așa că se pot sămăna și în miriști. (De aici le vine și numele). Dintre toate plantele rădăcinoase napii sunt cei mai apăsători. Se dau încă în toamnă vitelor, peste iarnă nu se prea țin. Vacilor de lapte să nu li-se dea mai mult de 10—12 klgr. de cap la zi căci laptele ar căpăta gust neplăcut.

2. *Cartofii*. Materia cea mai de valoare a cartofilor e amidonul (întăreala), care e partea cea mai mare a materiei seci. (Conținutul de amidon se schimbă între 14—28 la sută; uneori însă poate fi ceva mai mare sau mai mic.) Dacă vara e ploioasă, rece, pământul greu, ud, cartofii conțin amidon mai puțin decât pe timp de secetă, sau în pământ mai ușor, nisipos. Conținutul de amidon mai atârână și dela soiuri și gunoie. Cartofii creșcuți în pământ gunoit conțin amidon mai puțin, decât cei creșcuți în pământ negunoit.

Cartofii au o materie otrăvicioasă, numită *solanină*. Solanină se află în toate părțile plantei, atât în tijă și foi cât și în tubercule. *Multă solanină conțin cartofii încolțiți. Lugerii creșcuți în pivniță să se rupă de pe cartofi și să se arunce ca fiind foarte veninoși.* Solanină multă conțin și tuberculele, cari au stat la lumină și au înverzit. Despre influința rea a solaninei se poate convinge ori și cine. (Dacă duminică în gură coji de cartofi, sau gustă apă în care au fert cartofii, gustul aspru, înțepător provine din solanină).

Din materiile albuminoide (proteine) și grăsimi cartofii conțin de tot puțin.

Cartofii se dau animalelor în stare crudă, sau ferți. Se ferb cartofii dacă avem să-i dăm la porci; aceștia valorizează foarte rău cartofii neferți. Pentru animalele celelalte numai atunci se ferb cartofii, când se dau de tot mulți, ori atunci când sunt înghețați. Dați în cantitate

mare animalelor, cartofi cruzi produc boale, colică și pot avea de urmare că animalele însărcinate să avorteze (lapede). Apa în care au fert cartofii, *trebuie aruncată*, nu-i iertat a se folosi la opărire de alt nutreț, ori la facerea lăturei, fiind stricăcioasă sănătății. Pentru îmbunătățirea gustului, cartofii ferți (sau și cei cruzi) să se *sare*.

Cartofi se dau porcilor mai ales. La îngrășatul lor se pot întrebuința cu folos dela începutul îngrășatului până la sfârșit. Însă numai cu cartofi nu se pot îngrășa; ci trebuie să li se dea și ceva *uruială* de grăunțe. Ce fel de uruială să se dea, atârnă dela vârsta porcului. Porcilor tineri, cari se află în creștere, li se dau cartofii cu lapte smântănit, *uruială* de orz și de cucuruz; sau dacă nu avem lapte, li se dă bob sau mazăre cu *uruială* de orz și de cucuruz. Porcilor bătrâni, li se poate da și numai *uruială* de cucuruz. Porceilor tineri și porcilor de prăsilă să li se deie puțin cartofi, deoarece ar căpăta pânțe mare.

După porci, mai mult se poate da *vitelor*. Vitelor li se dau în stare crudă și tăiați. Vacilor de lapte se pot da la zi 10—12 kgr., boilor de lucru 10 kgr. Vitele trebuie obișnuite pe încet cu cartofii, adică la început li se va da mai puțin, la urmă tot mai mult, până ce se ajunge la cantitatea cea mai mare. Tot cu încetul trebuie și desvâțate de cartofi, dându-le tot mai puțin, până ce la urmă de loc. Oilor li se pot da de 1000 kgr. greutate în viață, (cam 20—22 oi) până la 25 kgr. cartofi la zi. Cailor, de cap și zi, 15—25 kgr. Animalelor însărcinate și celor tinere mai bine e dacă nu li se dau de loc cartofi.

Perele de pământ sau *napii porcești* au fost până acum prea puțin băgați în seamă ca nutreț. E bine să-i cultivăm; deoarece reușesc chiar și în pământurile cele rele, și dau rod destul de însemnat. Odată sămănați durează mai mulți ani dearândul, fără a fi de lipsă să-i mai sămănam. Trebuie să nu uităm, că tijele și foile lor vara se pot tăia și uscă; păstrate pentru iarnă dau nutreț destul de bun pentru vite.

Ce privește nutrirea animalelor cu napi porcești, se urmează tot în felul cum am spus la cartofi. Se dau tăieți

și amestecați cu pae sau pleavă. Porcilor li se dau ferți. Cailor li se pot da ceva mai mult, decât din cartofi.

Napii porcești toamna nu trebuie să se scoată din pământ. Gerul de iarnă nu le strică; se scot totdeauna numai atâția, câți sunt de trebuință pentru un timp mai scurt. Scoși din pământ nu se prea țin, ci se strică ușor.

Între nutrețurile ordinare se mai numără *bostanul, pepenii și lubenițele și merele căzute*.

Bostanul de regulă se cultivă printre cucuruz; cultivat singur, dă rod mult mai mare chiar și decât napii. Bostanul cere gunoie bogată; multă vreme nu se poate ține, trebuie dat animalelor încă înainte de Crăciun, mai mult nu se ține. Dacă se dă bostanul cu sâmburi cu tot animalelor are valoare de nutriție mai mare, decât fără sâmburi. Bostanul se poate da tuturor animalelor, tot în măsura aceea ca și sfecele de nutreț.

Pepeni și lubenițe. Dela pepeni și lubenițe se folosesc mai mult numai cojile și fructele necoapte. Pepenii de obicei se dau porcilor, lubenițele cailor. La vite se pot da tot în măsura aceea ca și napii de nutreț.

Poamele căzute (mere, pere, prune), mai bucuos le mănâncă porcii, acestora li se dau *ferțe*. La vite se dau în felul cum se dau *napii*. Din poamele coapte se poate da tot în cantitatea aceea, ca și din napi; din poamele *verzi* însă mult mai puțin, deoarece animalele nu pot mânca multe poame acre. Porcii mănâncă prunele cu sâmburi cu tot. Poamele putrede nu sunt bune.

II. Nutrețuri întăritoare.

Grăunțele.

Între nutrețurile întăritoare locul de frunte îl ocupă *grăunțele*. Grăunțele sunt cele mai substanțioase dintre nutrețuri: conțin adevărat cea mai mare cantitate de materii nutritive și au valoare de nutriție foarte mare. Pânăce la nutrețurile ordinare, cum sunt fânul, paie, digestiunea (mistuirea) totdeauna consumă multă forță va să zică materii nutritive din nutreț, grăunțele se digeră (mistue) mai ușor; așa încât materiile din ele se pot folosi în corpul animalic

pentru producțiune. Animalele se simt mai bine atunci, când pe lângă fân, paie și nutreț apăsos, bunăoară napi, mai capătă și ceva *grăunțe*. Vitele de lucru atunci vor desvoltă puterea cea mai mare, animalele tinere se desvoaltă mai frumos, cele puse la îngrășat se îngrășă mai iute.

Grăunțele se numără între nutrețurile *cele mai scumpe*. Unele, cum sunt grâul, săcara servesc la nutrirea oamenilor; altele se întrebuințează în industrie (orz, cucuruz); altele iarăș sunt foarte căutate, de exemplu ovăsul. Luând în considerare lucrurile acestea împrejurările locale vor hotărî la cari animale să se dea grăunțe, și la cari nu. Nu pot fi lipsite de grăunțe animalele tinere (vițel, mânzi), cai, tauri de prăsilă, animalele puse la îngrășat, celelalte cum sunt boii, vacile pot fi fără un fir de grăunțe. Numai cu grăunțe, fără alt nutreț, se poate țineă singur porcul, toate celelalte animale au lipsă și de alte nutrețuri voluminoase cari să le umple stomacul.

Grăunțele, — dacă se dau întregi animalelor, — în cele mai multe cazuri trec prin corpul animalic fără a se digera (mistui). Animalele nu ducă de ajuns grăunțele goale date lor, ci le înghit întregi. Mai bine ducă *calul*, dară și acesta numai ovăsul udat și amestecat cu nutreț tăiat. Toate grăunțele, de orice soi ar fi, (afară de ovăsul pentru cai), — *să se facă uruială*, și în forma aceasta să se dea animalelor, deoarece numai așa se vor digera (mistui) și folosi toate materiile conținute în ele. Grăunțele tari, cum sunt mazerea, bolul, înainte de a se da animalelor, să se *înmoaie în apă* și să se zdrobească, pentru a fi mai bine digerate.

Conținutul de materii nutritoare se schimbă după gradul de coacere a grăunțelului. La început pânăce grăunțele sunt moi, conțin mai multă proteină; mai târziu se urcă conținutul în materii neazotoase, și proteinele scad. Materii nutritoare mai puține conțin toate grăunțele crescute. Conținutul în materii nutritoare atârână și dela timp, pământ și altele.

1. *Grăunțele spicoaselor (cerealelor)*. Între acestea ca nutreț locul de frunte îl ocupă *ovăsul*. Ovăsul ca nutreț

e de mare însemnătate mai cu seamă pentru cai, animale tinere și de prăsilă (taur, vier, berbec). Mai mult ovăs se dă cailor, aceștia, dacă li-se dă ceva nutreț ordinar (fân, paie 2-5 klgr. de cap pe zi) pentru a servi ca umplătură de stomac, se pot țineă numai cu ovăs. Din alt punct de vedere însă, nu e lucru cuminte a da numai ovăs cailor, întreținerea lor ar fi adecă prea scumpă. Cailor de lucru li-se poate da jumătate ovăs și jumătatea alte grăunțe sau nutreț mai ieftin cumpărat. Cât ovăs să li-se dea cailor, atârnă dela mărimea lucrului, ce-l au de săvârșit. La mânzi atârnă dela vârsta lor, cât să le dăm.

Afară de cai, și pentru animalele celelalte ovăsul este grăunțul cel mai firesc. Fiind însă prea scump se dă numai la viței, porci, miei și tauri de prăsilă.

La cai se dă ovăsul întreg, dară în amestec cu nutreț tăiat. Mânzilor tineri și cailor bătrâni se dă în formă de uruială. La animalele celelalte să se dea numai ca uruială.

Influența bună asupra organismului, se atribuie unui alcaloid numit *avenină*, conținut în ovăs.

Ovăsul proaspăt sau nou produce colica și alte boale. După secerat trebuie lăsat să steie 2—3 luni, numai după aceea să se dea animalelor, mai întâi însă în amestec cu ovăs vechi.

Orzul. După ovăs orzul este cel mai firesc nutreț întăritor. În țările tropice (calde) orzul e cel mai însemnat nutreț pentru cai. Pentru împrejurările noastre, în nutrețul cailor se poate înlocui $\frac{1}{3}$ -a parte, sau cel mult $\frac{1}{2}$ din ovăs cu orz. Orzul se înmoaie în apă și sdrobește; altfel multe grăunțe ar trece prin corp, fără a se digera. Însemnătate mare are la nutrirea vacilor de lapte, a vitelor puse la îngrășat. Iar însemnătatea cea mai mare o are la creșterea și îngrășarea porcilor. Din orz capătă porcii carnea și slăcina cea mai bună. Porceilor tineri, cari nu au trecut de 3 luni, să li se dea ovăs. Dacă au trecut de 3 luni, se pot crește și țineă și numai cu orz.

Grâul și săcara servesc oamenilor ca nutremânt. Animalelor se dau în cazuri rare, mai mult numai bo-

bele mărunte. Săcara nouă e primejdioasă, produce ușor boale. La nutrirea ei trebuie grijă, se dă fiartă, nesdrobită animalelor. Cailor li se dă cel mult $\frac{1}{2}$ din grăunțe, boilor de jug 2—3 kgr., oilor $\frac{1}{4}$ kgr. secară. Porcilor se dă ca uruială, în amestec cu cartofi, napi ș. a. De secară vitele capătă mai mult numai putere în mușchi; carne, grăsime depun puțină. Grâul se poate întrebuința cu bun folos la îngrășatul porcilor. Se dă ca uruială.

Cucuruzul. Cucuruzul se poate da tuturor animalelor. Pentru nutrirea cailor jumătate din ovăs poate fi înlocuit cu cucuruz, sdrobit sau făcut uruială, fără să le strice. Cucuruzul e nutreț foarte bun și pentru boi de lucru (jug) pentru boi și porci puși la îngrășat, pentru vacile de lapte. Vacilor de lapte însă cucuruz să poate da numai când nu se face unt din lapte; deoarece untul din laptele vacilor ținute cu cucuruz e de tot *moale*. Pentru îngrășatul porcilor jumătatea nutrețului poate fi uruială de cucuruz. Ingrășați porcii numai cu cucuruz, slănina și grăsimea lor e uleioasă, carnea moale. Împrejurarea aceasta a făcut și pe îngrășătorii cei mari de porci din Steinbruch, ca pentru export să îngrășe porcii cu nutreț compus din $\frac{1}{2}$ orz și $\frac{1}{2}$ cucuruz.

Pentru îngrășarea porcilor cucuruzul să se facă *totdeauna uruială* și în forma aceasta să o capete. Din o anumită cantitate de uruială porcii depun mult mai multă grăsime, decât din tot atâta cucuruz boabe întregi. E de tot greșită ideia, că »din cucuruz întreg« se îngrășe porcul mai bine, ca din uruială.

Ca nutreț pentru animale tinere cucuruzul să nu fie folosit; deoarece se prea îngrășe de el și oasele lor rămân slabe.

Meiul. În multe priviri se poate asemana cu ovăsul. Se poate da tuturor animalelor; mai des se întrebuințează la îngrășatul porcilor. Se dă și cailor în loc de ovăs; fiind însă mărunț, se înghite fără a fi dămăcat, — d'aceea trebuie să se facă uruială și așa să fie dat cailor. Se poate da și vacilor de lapte; în cazul acesta să nu se uite, că untul făcut din laptele vacilor nutrite cu meiul, e moale.

Hrișca. Dintre toate grăunțele cerealelor aceasta e cea mai slabă și de mai puțină valoare. Se poate da la toate animalele; mai ales se dă animalelor puse la îngrășat. Rumegătoarelor li se dă ca uruială în amestec cu nutreț tăiat, porcilor li se dă fiartă. Ce privește cantitatea de dat animalelor, pentru animale puse la îngrășat $\frac{1}{2}$ din grăunțe (nutreț întăritor) poate fi hrișcă. Cailor li se poate da în loc de ovăs, până la 3 kgr. de fiecare cal. Se poate da și boilor de jug și vacilor de lapte. Hrișca să dă la toate animalele în formă de uruială.

2. *Grăunțele leguminoaselor.* Acestea conțin mai ales multe proteine. Unele, cum e soia și sămânța de lupin, conțin și grăsime multă. Valoarea de nutrire a leguminoaselor e întocmai ca și a orzului bun; de aceea luând în considerare prețul mare al lor, se vor întrebuința mai puțin la îngrășatul animalelor crescute (desvoltate). Insemnătatea mai mare au la îngrășarea animalelor tinere, — după aceea la creșterea animalelor, la nutrirea vacilor de lapte, — adică la toate animalele cari au lipsă de proteină mai multă. Toate leguminoasele au însușirea, că umflă vitele; materiile din ele se digeră (mistue) și se disolvă mai încet. De aceea animalelor tinere să li se dea numai puțin și cu grijă. Animalele mai bătrâne le sufer mai ușor. Ce privește pregătirea lor, să se dea zdrobite, sau și mai bine înmuiate în apă în amestec cu un nutreț tăiat. Pentru porci să se fiarbă. D'aici se țin:

Mazerea. Dintre semințele leguminoaselor acesta e cel mai firesc nutreț și se poate da la toate animalele și mai cu seamă se dă animalelor tinere, dacă voim să grăbim creșterea lor.

Servicii foarte bune face la creșterea purceilor de soiu englezesc (Yorkshire, Berkshire) și la îngrășarea porcilor tineri. Oasele porcilor, crescuți cu mazere, sunt mai puternice; slăbina porcilor îngrășați cu mazere e de calitate cea mai bună.

Mazerea influențează minunat și asupra desvoltării repede a mănzilor de soiu mai greu de cai, asemenea și la creșterea vișeilor. E bună și pentru producțiunea de

lapte, dar și pentru boii și caii de muncă. Cailor se dă mazerea sdrobită, vitelor ca uruială, porcilor feartă.

Bobul. Este nutreț mai puțin firesc decât mazerea. Se digeră mult mai greu și poate produce tulburări în digestiune. Folosirea lui cere oarecare grijă. Se întrebuințează în toate cazurile ca și mazerea. Cailor grei de lucru se poate da 3 kgr. pe zi, cailor gingași nu e bine să li se dea mai mult, decât 1/5-a parte din totalitatea grăunțelor. Mânzii de rasă grea pot căpăta 1—1.5 kgr.

Măzerichea. Sămânța de măzeriche nu se coace deodată, se mucegăiește ușor în păstăi, când apoi produce o mulțime de boale, dacă nu o îmbunătățim prin fert. Sămânța de măzeriche sănătoasă se poate da futuror animalelor. La nutrirea măzerichei sunt a se luă în seamă tot ce-am spus la mazere și bob. Se poate da vacilor de lapte 3—4 kgr. pe zi, boilor și cailor de lucru, animalelor puse la îngrășat și celor tinere. Porcii mai bucușori mănăncă măzerichea, dacă e feartă și amestecată cu uruială de orz, de cucuruz, ori cu cartofi și cu uruială de cucuruz.

Soia. Se cultivă în puține locuri. E cea mai bună sămânță de leguminoase, mai cu seamă ca nutreț de îngrășat vite, oi și porci. De soia amestecată cu uruială de cucuruz porcii se îngrășă bine, într'una au poftă de mâncare, căci soia influențează bine și asupra digestiunii. Dată vacilor de lapte, ele se prea îngrășă.

Sămânța de lupin. Conține proteinele cele mai multe, însă are și niște materii amare, care sunt stricăcioase sănătății animalelor. De aceea înainte de a da sămânța de lupin animalelor trebuie înmuiată 24—36 oare în apă și după aceea se ferbe 1/2—1 oră. După fiert se înmoaie de nou 48 oare schimbând tot la 6—12 oare apa. În felul acesta se extrag din ea materiile otrăvicioase și se poate da fără frică animalelor. Cailor li se pot da 5 kgr., vitelor puse la îngrășat până 8.5 kgr., vacilor 3.5 kgr. sămânță de lupin în stare umedă și sdrobită în amestec cu nutreț tăiat.

3. *Semințele plantelor uleioase.* Numai rareori se dau la animale, fiind prea scumpe și folosindu-se pentru fabricarea feluritelor uleiuri.

La sămințe se mai pot număra și semințele diferiților copaci, cum sunt: *ghinda jirul* și *castanele sălbaticе*.

Ghinda se folosește mai mult la nutrirea porcilor. Porcii se trimet în pădure, de regulă la începutul lui Octombrie, și acolo rămân până ce dă zăpada și au ce mânca. Dacă e ghindă multă, porcii se îngrașă. După ce s'au adus porcii acasă, trebuie să se mai îngrașe vre-o 2—3 săptămâni cu cucuruz (grăunțe), deoarece de ghindă carnea are gust cam neplăcut și unsoare moale. Tot la porci se folosește și *jirul*.

Castanele sălbaticе. Conțin proteine puține, și multă întăreală (amidon) mai conțin niște materii amare, cari parte produc poftă de mâncare, parte constipație. Ele fac foarte bune servicii mai cu seamă atunci, când animalele se țin cu nutrețuri foarte zămoase. Castanele curățite de coajă și uscate la aer, au aceeași valoare de nutrire ca și grăunțele, și așa e pagubă a lăsa să se strice pe sub copaci.

Castanele se pot da tuturor animalelor, oilor puse la îngrășat li se poate da 1 kgr., oilor cu lapte $\frac{1}{2}$ kgr., vacilor de lapte 5 kgr., vițele puse la îngrășat 10 kgr., cailor 3 kgr. castane proaspete. Castanele se sdrobesc și se amestecă cu nutreț tăiat. La început animalele le mănâncă mai anevoie, pentru gustul lor amar.

Rămășițele fabricelor.

De acestea se țin produsele industriale, cari se dobândesc la prelucrarea feluritelor produse agricole, pentru a le face potrivite la acoperirea trebuințelor omenești. Morile, fabricile de ulei, de zahăr, de spirt, de bere și de amidon (întăreală) produc o mulțime de materii, cari sunt de foarte mare valoare la nutrirea animalelor. Cele mai multe sunt bogate în proteină, au valoare de nutrire mare și se întrebuițează ca nutreț întăritor. Însemnătate mare au și prin aceea, că prin ele putem să întregim nutrețul produs în economie, să nutrim animalele mai corespunzător. Rămășițele acestea fiind lucruri de comerț se mai numesc și *nutrețuri comerciale*. Nutrețurile comerciale cumpărate nu numai că măresc producțiunea animalelor,

ci rămân în cea mai mare parte în economie, măbind cantitatea de gunoiu și făcându-l mai prețios.

Nutrețurile comerciale fiind de valoare mare, sunt supuse la o mulțime de falsificări, de multeori cumpărăm pe bani scumpi materii de foarte puțină valoare. Cine cumpără nutrețuri de acestea totdeauna să ceară garanță pentru bunătatea nutrețului. Fiind mai cu seamă economii cei mici în primejdie de a fi înșelați, mai bine fac dacă se întovărășesc mai mulți și cumpără în mare dela o firmă bună și cunoscută nutrețul trebuincios. După primirea nutrețului, îndată să se iee mustre în ființa de față alor doi martori. Mustrele se iau la cumpărare în mare tot din al 5—7-lea sac, și tot din altă parte a sacului (sus, mijloc, la fund), se amestecă laolaltă și apoi să se trimită unui institut de chimie spre cercetare. În felul acesta putem fi siguri, că nu vom fi înșelați. — Falsificările de nutrețuri se pedepesc cu cea mai mare asprime.

Nutrețuri cari nu le cunoaștem, și despre cari nu știm ce conțin să nu cumpărăm. La acestea aparțin:

1. Rămășițele morilor.

La pregătirea cerealelor și a leguminoaselor pentru cele trebuincioase oamenilor se dobândesc o mulțime de rămășițe, atât la curățirea semințelor, cât și la măcinarea lor. La curățitul grăunțelor prin vânturătoare, triecuri, avem o rămășiță, care conține o mulțime de boabe frânte, petriș, nășip, gunoiu de șoareci, felurite semințe de buruieni și de plante otrăvicioase, părți de spic și pleavă. Pentru nutrire animalelor să nu se întrebuințeze rămășița aceasta. Nutrite animalele cu de acestea pot căpăta fel de fel de boale, ba pot să și peară. Sămințele de buruieni, trecând nedigerate (nemistuite) prin stomac și intestine, ajung în gunoiu și umplem locurile cu buruieni.

Grăunțele curățite se prelucră mai departe, se curăță de vârfuri, de coajă și se macină. Numai produse dobândite la curățitul vârfurilor și a coajei și la măcinat ar trebui întrebuințate la nutrire animalelor. Morarii însă amestecă în tărâțe și rămășițele dela curățit, dupăce le-au măcinat,

ba de multeori mai și cumpără dela alte mori sămânțurile de buruieni, pentru a le măcina și amestecă cu țărițe.

Nenumărate sunt materiile, cari se amestecă printre țărițe, numai pentru a înșelă pe cumpărători. Năsip, pământ, praf de var, ghips, țărățe de lemn, coceni de cucuruz măcinați și alte multe materii, cari cu ochiul liber nu se cunosc, — sunt de multeori amestecate în țărățe. Contra acestora numai așa ne putem apăra, dacă se întovărășesc mai mulți și cumpără țărățele în mare, lăsând să se garanteze calitatea lor și dacă după primire numai decât se trimite o mostră de țărățe vre-unui institut chimic spre analizare (cercetare).

Țărățele de grâu și săcară. În comerț se află sub diferite numiri. Se deosebesc *țărițele mari* și *țărițele fine* sau *făina roșie*. Dintre acestea 2, făina roșie e mult mai nutritoare, decât țărățele mari deoarece conțin mai multă făină. Deosebirea de preț însă e mică, așa că totdeauna se plătește mai bine să cumpărăm făină roșie, decât țărățe. Țărățele se potrivesc mai bine la nutrirea vitelor crescute, a vacilor de lapte și a boilor puși la îngrășat. Porcii valorisează rău țărățele. Vitele tinere, cari se află în creștere, ținute cu țărățe, capătă oase slabe, fiind mic conținutul de var al țărățelor. Dacă se dau țărățe la animale tinere, trebuie să li se dea și un alt nutreț bogat în var sau praf de var. Cailor, dacă se poate, să nu li se dea țărățe.

Țărățele date în cantitate prea mare și îndelungat, influențează rău asupra digestiunii, slăbind stomacul. Afară de aceea, din țărățe se produce mai mult numai carne, și nu forță musculară (putere de muncă.)

Țărățele se dau animalelor în amestec cu un alt nutreț (napi, lătură).

Afară de țărițe, la fabricarea felurilor produse, se mai obțin și alte materii: așa, de exemplu, la curățitul orzului de coaje, — la curățitul orezului, a meiului, la poleirea (dat lustru) orezului, la curățitul mazerei și altele, — toate acestea se pot întrebuința mai bine sau mai rău la nutrirea animalelor. Materiile acestea, ca și țărițele de

grâu și săcară, se falsifică în măsură mare, — ba de multe ori se vând sub nume fals, așa că mai bine să nu se cumpere.

2. Rămășițele fabricelor de ulei.

Între toate grăunțele semințele uleioase sunt cele mai nutritive, acestea au valoarea de amidon cea mai mare. Bunătatea mare a semințelor uleioase, provine din conținutul mare de grăsime, care e 2.2 ori mai de valoare, decât al celorlalte materii din nutreț.

Din semințele uleioase se scoate mai multă sau mai puțină grăsime; celelalte materii formează toate rămășițe. Scoaterea grăsimii se face în diferite moduri și anume: 1. *prin tescuire* și 2. prin estragerea uleiului pe cale numită *chimică* (adecă prin ajutor de *sulfur de carbon, eter, benzină*). La tescuire iarăș deosebim tescuirea de fabrică în industria mare, și tescuirea în industria mică de casă.

În industria mare de fabrică se lucrează în modul următor: Semințele uleioase se curăță mai întâiu de materiile streine cari se află între ele, cum sunt pământul, semințele de burueni, pleavă și altele. După curățit urmează descojitul semințelor mari cu coaje groasă, cum sunt simburii de bostan și de floarea soarelui. Semințele mici — rapiță, in — nu se descojesc, sunt prea mici, și descojirea la acestea nici nu e de lipsă. Semințele curățite apoi se sdrobesc și macină; cu cât sunt mai fin măcinate, cu atât mai bine se poate estrage uleiul din ele. Semințele măcinate adecă făina lor, se pune în cârpe și se tescuește. Dacă se fabrică ulei, care să servească la hrănirea omului se tescuește în stare rece; dacă se fabrică ulei pentru industrie, se încălzește pentru a putea tescui mai bine uleiul. La semințele cari dau ulei pe sama oamenilor, fabricanții de regulă întâi tescuesc făina semințelor rece și la presiune (apăsare) mai mică; turtele apoi el macină din nou, le udă cu puțină apă, și apoi le încălzesc într'un cazan cu aburi. Incălzitul se face până la 90—100° C. Făina încălzită se tescuește a doua oară la o presiune (apăsare) cu mult mai mare, decât întâi. În turte rămâne 8—10—12% grăsime.

Mult mai bune sunt turtele dobândite în industria de casă. Aici semințele de multe-ori nici nu se macină, ci numai se zdrobesc, tescuirea se face la o presiune (apăsare) mult mai mică. La industria mică căpătăm turte de ulei în cari rămâne cam 16—28 % grăsime.

În unele fabrici semințele nu se tescuesc, ci estragerea (scoaterea) se face pe cale *chimică*. În acestea, semințele uleioase se macină ori se fac uruială, și din aceasta se estrage (scoate) uleiul cu sulfur de carbon, eter, benzină. În felul acesta se poate estrage (scoate) aproape întreaga grăsime; fabricanții de regulă lasă 6%. Rămășițele dela aceasta se numesc *făinuri de ulei*.

Atât făinurile cât și turtele de ulei se falsifică în multe chipuri. Fabricanții amestecă gunoiul obținut la curățitul semințelor și alte materii stricătioase în turte și în făinurile de ulei. Unele turte, cum sunt turta de palmieri și a nucilor de cocos, se râncezesc foarte ușor, în starea aceasta sunt stricătioase sănătății animalelor.

Cine cumpără turte de ulei, să le cumpere pe garanță sau și mai bine dacă și aici se întovărășesc mai mulți și fac așa, cum am spus la alte locuri, trimițând mostre spre analiză (spre cercetare). Mostră se ia așa că se rupe din turte câte o bucățică mică, și se amestecă bine toate bucățelele. Mostra trebuie să conțină 2 kgr.

Turtele se zdrobesc făcându-se uruială din ele și așa se dau animalelor. Atât uruiala turtelor cât și făinurile de ulei se dau uscate în amestec cu alt nutreț; sau apoi scurt timp înainte de a le da animalelor se udă, (jilăvesc) cu puțină apă. Turtele și făinurile bune, nestricate nici pentru porci nu e lipsă să se fiarbă.

Făina de sâmburi de bumbac. În comerț se găsesc în felurite calități. Din America se aduce făină făcută din sâmburi descojiți; din Egipt, India și alte părți se aduce făină din sâmburi cu coaje. Aceasta de pe urmă e de valoare mai mică.

Făina bună trebuie să aibă culoare galbenă deschisă, gust ca de nucă și miros plăcut. Din aceasta se poate da animalelor: vitelor de lapte până la 1 kgr., cailor 1 kgr.

boilor de jug până 2 kgr., vitelor puse la îngrășat 2·5 kgr., oilor puse la îngrășat 0·3 kgr., de cap și pentru o zi. Porcii se bolnăvesc de făină din sămburi de bumbac și per, porcilor așa dar nu trebuie să li se dee. — Asemenea nici animalelor tinere și celor însărcinate.

Turtele și făina de arachidă (nuci de pământ. *Arachys hypogaea*). *Arachida* e plantă ce crește în țările calde (tropice). Din sămburii ei se face ulei pentru diferite scopuri. Cel mai bun ulei și cele mai bune turte se câștigă din sămburii de arachidă aduși cu coajă în Europa și din cari s'a făcut apoi aici uleul. În comerciu și acestea se află în diferite calități. Turtele și făinurile bune au gust dulce și cam ca fasolea, miros plăcut dulceag. Coloarea nu e la fel: cele bune au culoare sură deschisă; cu cât e mai deschisă culoarea, cu atât e mai bună. În general sunt nutreț foarte bun, care se poate da tuturor animalelor. Se falsifică rareori, atunci se amestecă cu semințele de buruieni măcinate, cu cojile de arachidă măcinate, cu alte turte mai ieftine, și altele. Și acestea să se cumpere numai cu garanță. Din turta sau făina bună de arachidă se poate da vacilor de lapte 1—2 kgr., vitelor puse la îngrășat 2 kgr., cailor 1·5 kgr., oilor și porcilor puși la îngrășat 0·5—0·75 kgr. Animalelor tinere li se poate da așa, ca pe 1000 kgr. greutate în viață să ajungă 2—4 kgr.

Turtele de sezam se dobândesc din semințele plantei *sezam*; dau nutreț foarte bun pentru animalele noastre. Turtele de sezam se pot asemăna cu turtele de in. Sunt nutreț foarte bun mai ales pentru vacile de lapte, vitele puse la îngrășat, boi de lucru și pentru cai. La animale se dă tot cantitatea aceea ca și din turta de arachidă. La păstrarea turtelor de sezam trebuie grije, deoarece se rânzezesc ușor.

Turtele și făinurile nucilor de cocos. Se dobândesc la fabricarea uleiului prin tescuire din miezul nucilor de cocos. Coloarea lor e roșetică deschisă ori brună, gustul și mirosul lor e ca de nucă, și toate animalele le mănâncă bucuros. Se dă însă mai mult vacilor de lapte, cari dau apoi lapte mult și bun. La o vacă se poate da pe zi până la 2 kgr.

Turtele din sâmburii palmierilor. Se dobândesc la fabricarea uleiului prin tescuire, culoarea lor e sură alburie, și se văd cojile mai întunecate a sâmburilor. La animale se dau totdeauna în stare uscată, udate nu le mănâncă bucurios. Și acestea se dau mai mult vacilor de lapte, — până la 2.5 kgr. de cap și pe zi, — pentru celelalte animale sunt prea scumpe. La păstrare trebuie grije, răncăzându-se ușor.

Turtele și făinurile de in. Acestea influențează în mod favorabil asupra digestiunii, dacă se dau ca lătură făcută cu apă caldă. Influența aceasta bună, se naște din o materie cleioasă ce se găsește în sămânța inului. Turtele și făina de in se întrebuințează mai mult la vite slabe, rămase îndărât în desvoltare, la animale slăbite și la viței, mânzi și purcei pe timpul înțărcatului, în formă de lătură caldă. E nutreț minunat și pentru vacile de lapte, vitele de lucru și cele puse la îngrășat. Asupra producțiunii laptelui influențează în mod foarte bun, vacilor de lapte li-se poate da 1.5 kgr. pe zi; dacă se dă mai mult, untul făcut din laptele lor e moale. Porci îngrășați cu turte de in capătă slănină uleioasă și carne moale.

Turtele de rapiță și făinurile pregătite din ele au însușirea, că amestecate cu apă dau un ulei numit eteric, cu miros aspru, așazisul ulei de muștar. Uleiul de muștar în cantitate mare e stricăcios sănătății animalelor. Turtele de rapiță sunt nutreț mai mult pentru vite și oi; cailor li-se dă mai bine altfel de turte; porcii ținuți cu turte de rapiță capătă slănină și carne moale. Vacilor de lapte li-se poate da 1 kgr., boilor de jug și puși la îngrășat 2 kgr., oilor 0.15 kgr. Animalelor tinere să nu li-se dee. Porcilor li-se poate da până la cel mult 0.25 kgr. pe zi. Turtele de rapiță se sdrobesc și se dau mai bine uscate în amestec cu alt nutreț animalelor. A le udă cu apă e bine numai în minutul când se dau animalelor.

Turtele de floarea soarelui și făinurile pregătite din ele. Bunătatea lor se schimbă foarte mult, dupăcum s'a întrebuințat sămânța descojită sau cu coajă la fabricarea uleiului. Atărnă și dela curățenia și gradul de coacere a seminței.

Turtele de floarea soarelui sunt nutreț din cele mai naturale (firești) au gust foarte bun și se pot ușor păstra fără să se strice. Se pot da tuturor animalelor. Vacilor de lapte se poate da până la 2—25 kgr. pe zi. Sunt foarte bune pentru îngrășarea vitelor și a oilor; vitele și oile îngrășate cu turte de floarea soarelui au grăsimi care sămănă mai mult grăsimii de porc, căci perde gustul de său. Porcii capătă slănină moale de ele. Se dă și iepelor cari au mânzi, și cailor dacă voim să aibă păr luciu, scilpicios.

Turtele de sămburi de bostan. Sămburii de bostan pentru fabricarea uleiului în cele mai multe cazuri se folosesc numai în industria mică de casă, fără să se descojească. Compoziția turtelor se schimbă după conținutul de coji și felul de tescuire. Se pot da tuturor animalelor, toate le mănâncă bucuroși. Însemnătatea turtelor de bostan e mică, fiind puține și rare în comerț.

Turtele de mac. De turte de mac se moleșesc animalele și se fac somnoroase. Animalelor, dacă numai se poate să nu li-se dea de acestea.

Turtele de cânepă. De multeori conțin o mulțime de materii străine, părți de cânepă, foi, pământ și altele. La noi dealtfel sunt rare. Animalelor mai bine să nu li-se dea, căci sunt otrăvicioase și au gust rău. Animalele se bolnăvesc ușor de astfel de turte.

Afară de acestea se mai află în comerț și alte turte de ulei, dar de puțin preț.

3. Rămășițele fabricelor de scrobeală.

Pentru fabricarea scrobellei se întrebuințează cartofi, grâu, cucuruz și orez. Scrobeala se extrage (scoate) din acestea prin apă, așa că la început rămășițele sunt foarte bogate în apă. Fabricile le tescuesc ori le și usucă pe deplin, și așa le aduc în comerț. Toate rămășițele fabricelor de scrobeală sunt sărace în materii minerale, deoarece prin apă nu se extrage (scoate) numai amidonul (scrobeala), ci și materiile minerale; de aceea la toate animalele să se dea numai în amestec cu cenușă, (fosfat de calciu, de var), ori în amestec cu un alt nutreț bogat în

materii minerale. Rămășițele apătoare vin în considerare numai în apropierea fabricelor, cele uscate sunt în comerț. Rămășițele acestea nu se falsifică.

Rămășițele de cartofi. Cartofii, după extragerea (scoaterea) scrobellei, dau rămășițe foarte apătoare cari se înălesc, se putrezesc ușor. Se pot da animalelor, dacă sunt proaspete, înăcrite și uscate. Rămășițele proaspete se întrebuințează la îngrășatul vitelor și al porcilor, uneori ca nutreț pentru vacile de lapte. Cailor, oilor și animalelor tinere să nu li-se de. Vitele puse la îngrășat capătă de cap și pe zi până la 30 kgr., vacile de lapte până la 20 kgr., porcii până la 10 kgr. Din rămășițele tescuite, cari conțin apă mai puțină, — se dă ceva mai puțin. Pentru porci se ferb, pentru celelalte animale numai se încălesc. Din rămășițele uscate și măcinate se dă cailor și vitelor puse la îngrășat până la 25—35 kgr., vacilor de lapte 2. kgr.

Rămășițele de grâu. La fabricarea scrobelei din grâu se obțin 3 produse diferite, după felul întrebuințat. Toate produsele acestea, în stare proaspătă, conțin apă multă și se strică ușor. Se dau în stare proaspătă vitelor de îngrășat, vacilor de lapte și porcilor. Rămășițele uscate sunt foarte scumpe.

Rămășițele de cucuruz și orez. La fabricarea scrobelei din cucuruz și din orez se obțin mai multe rămășițe. Sunt bune pentru îngrășarea vitelor, pentru porci și în cantitate mai mică pentru vacile de lapte.

Cine voiește să cumpere de acestea, să cumpere numai pe lângă garanță.

Toate rămășițele acestea au însemnătate mai mult numai în apropierea fabricelor de scrobeală.

4. Rămășițele fabricelor de bere.

Dela fabricile de bere căpătăm două rămășițe însemnate pentru nutrirea animalelor, și anume așa zișii *embrionii de slăd* și *drevel de bere*.

Embrionii de slăd. Materialul cel mai însemnat pentru fabricarea de bere e *orzul de bere*, cu coajă fină, subțire și conținut mare de amidon (scrobeală). Orzul pentru fa-

bricarea de bere se face să încolțească. Prin încolțire amidonul din orz se preschimbă în zahăr, acesta apoi se fermentează (ferbe) și dă alcoolul din bere. Afară de amidon se mai preschimbă și proteinele și celelalte materii din orz. La încolțirea orzului cresc rădăcina și frunzele, acestea se lasă să crească până ce rădăcinile sunt de 2—3 ori așa de lungi ca bobul de orz, iară frunzulițele încă nu au chiar lungimea bobului de orz. Orzul astfel încolțit se usucă și dă *sladul* sau *mațul*. La uscatul sladului sau mațului rădăcinile și frunzulițele cele mici (embrionii) se usucă, se strâng laolaltă și neputându-se întrebuiți la fabricarea de bere, se curăță de pe slad. Embrionii aceștia se folosesc la nutirea animalelor.

Embrionii de slad se pot da tuturor animalelor afară de porci. Însemnătatea cea mai mare o au la nutirea vacilor de lapte, căci le sporește în măsură mare laptele și dau și un lapte gras. După vacile de lapte vin caii, oile și animalele tinere — viței, mânzi și miei, acestora le priște bine nutrețul acesta. Vacilor li-se poate da până la 3 kgr. de cap și zi — tot atâta și cailor, vitelor puse la îngrășat ceva mai mult. Oilor $\frac{1}{4}$ kgr., porc la îngrășat până la 1 kgr., mânzi $\frac{1}{2}$ kgr., vitel 1 kgr., junici și junince pot căpăta până la 2 kgr. de cap și zi. Animalelor însărcinate să nu li-se dea deoarece pot lăpădă.

Embrionii de slad se pot da uscați cailor, oilor și animalelor tinere; vițelilor mai bătrâni li-se dau ceva udați. Pentru vitele mari crescute se înmoaie în apă dela o nutrire până la cealaltă, sau se opăresc înainte de a le da.

Drevele de bere. Pentru fabricarea de bere, mațul se zdrobește și amestecă cu apă caldă, se lasă să stea un timp oarecare să se disolve materiile din maț, apoi se scurge. Ce rămâne îndărăt, sunt drevele de bere. Drevele de bere conțin toate materiile pe cari apa nu le-a putut dizolva și extrage, anume proteina aproape toată, grăsimea și întăreala care la încolțirea orzului nu s'a preschimbât în zahăr. Drevele de bere se numără între nutrețurile bogate în proteină. Animalelor li-se dau în stare proaspătă, sau uscată. Drevele uscate să aibă miros plăcut

ca pânea proaspătă; amestecate cu apă caldă să nu miroase nici a acru, nici a mucegăit. Proaspete sunt nutreț bun; se strică însă ușor. Vacilor de lapte li-se pot da 10—20 kgr. dreve proaspete de cap și pe zi. Se poate da și vitelor și oilor puse la îngrășat, cărora li-se poate da ceva mai mult. Dreve uscate se mai pot da: vacilor de lapte și vitelor puse la îngrășat, 3 kgr., oilor 0.5 kgr., la cai jumătatea din grăunțe se poate înlocui cu dreve uscate. Porcilor să nu li-se dee, deoarece le folosesc rău. Drevele uscate se dau vitelor în amestec cu napi sau alt nutreț, iar cailor în amestec cu pae tăiate.

La nutrirea animalelor cu embrionii de slăd și dreve de bere, avem de luat în seamă că nutrețurile acestea conțin materii mineralice puține, și de aceea totdeauna să se deie și ceva *var* în nutreț ca — mai cu seamă animalele tinere — să aibă din ce-și formă oasele.

5. Rămășițele fabricelor de spirt.

Spirt se fabrică numai din material bogat în amidon (scrobeală) sau zahăr. Când se face din material bogat în amidon (scrobeală), atunci se preschimbă prin malț amidonul (scrobeala) în zahăr, iar zahărul se fermentează și se ferbe spirtul. După ferberea spirtului rămân *lăturile* sau *borhotul*. Borhotul conține toate materiile ce se găsesc în materialul întrebuințat, afară de amidon (scrobeală) și zahăr cari s'au prefăcut în spirt.

Borhotul e cel mai apăsător nutreț. Valoarea lui se schimbă mult după conținutul în materie seacă; aceasta iarăși atârnă dela materialul întrebuințat și dela felul fabricării spirtului.

Conținutul mare de apă și de proteine, are de urmare că toate borhoturile proaspete, după ce s'au răcit, se strică foarte curând și ușor. În stare proaspătă, caldută (40° C), și dacă nu se dă prea mult, e un nutreț de mare preț. Cailor de lux (domnești) animalelor tinere, cu toate acestea, să nu li se dee; borhotul e un nutreț mai mult pentru vite, cai de lucru și porci. Vitelor puse la îngrășat li se poate da până la 60 litri, — vacilor de lapte și boilor

de jug până la 40 litri, — oilor și porcilor 2—3 litri, — cailor 10—15 litri de borhot pe zi. (Animalelor cari lucră greu și celor tinere să nu li se dea).

La nutrirea vitelor cu borhot trebuie să grijim de cea mai mare curățenie. Atât animalele cât și ieslele, vasul în care se ține borhotul să fie totdeauna *curate*, deoarece rămășițele de borhot, se strică foarte curând, — și strică după aceea și borhotul pus proaspăt în ele. Borhotul se dă cald vitelor, ca să-l beie, ori opărim nutrețul cu el.

Borhotul de cartofi. E cel mai slab dintre toate, conține apă multă, și de tot puțină materie seacă. De borhotul de cartofi, dat în măsură prea mare, animalele capătă felurite boale. E bine, ca la borhotul de cartofi să se amestece de vită mare 30—50 gr. cretă mărunță (praf) prin aceasta acizii din borhot se neutralizează.

Borhotul de cucuruz. Conține nu numai proteine multe, ci și grăsimile din cucuruz; valoarea de nutriție e mare, așa că borhotul de cucuruz e cel mai bun dintre toate. Borhotul de cucuruz în stare proaspătă are însemnătate numai în apropierea fabricelor; multe fabrici de spirt îl usucă și așa îl dau în comerț. Borhotul uscat e un nutreț natural (firesc) se poate da tuturor animalelor, afară de acele cari nu trebuie să fie prea grase, adică: nu trebuie să-l dăm animalelor tinere și cailor de lux (domnești), deoarece s'ar prea îngrășa. Borhotul de cucuruz uscat are să întrunească tot acele însușiri, cari le cerem și dela drevele de bere uscate. Animalelor li se dă tot în cantitatea arătată la drevele de bere uscate, fiind același și modul, în care are să li se dea.

Borhotul de săcară. Rare ori se ferbe spirt din săcară. Borhotul de săcară conține grăsime mai puțină, decât acela de cucuruz, și așa se poate da și animalelor mai tinere.

6. Rămășițele fabricelor de zahăr.

La fabricarea zahărului din sfeclă, se obțin două rămășițe însemnate pentru nutrirea animalelor, și anume: *tăieței de sfeclă și melasa.*

Tăieței de sfeclă. La fabricarea de zahăr sfecelele se taie felii subțiri și se extrag cu apă caldă de 60—70° C. Tăieței, cari sunt tare apăsosi, se tescuiască așa ca să conțină 15% materie seacă. Cu apă, se extrage din tăieței zahărul și toate materiile cari se disolvă în apă. Materiile rămase în tăieței se digeră (mistuesc) aproape de tot, — astfel valoarea de nutrire a tăiețelilor e mare. Tăieței de sfeclă se dau animalelor în stare proaspătă, murați sau uscați. Tăieței proaspeți sau murați se pot da cu bun succes vacilor de lapte și vitelor puse la îngrășat. Vitelor puse la îngrășat li se poate da până la 80 kgr. de 1000 kgr. greutate în viață. Vacilor de lapte până la 40 kgr.; dacă li se dă mai mult, untul fabricat din lapte e tare și de gust rău; — oi și porci de îngrășat pot căpăta până 60 kgr. tăieței pe zi și de 1000 kgr. greutate în viață. Boilor de jug până la 30 kgr. de 1000 kgr. greutate în viață. Cailor li se poate da din când în când câte puțin. Animalelor cari sunt de a față și celor tinere mai bine să nu li se dea, — ori cel mult numai tăieței de tot proaspeți, dar și din aceștia puțin.

Tăieții proaspeți se strică ușor, și atunci produc felurite boale. — Tăieței uscați sunt un excelent nutreț pentru animale. Din acestea se poate da: Vitelor puse la îngrășat 5—7.5 kgr., — vacilor de lapte 3—4.5 kgr., boilor de jug 4—6 kgr., vițelilor după etate 0.5—2 kgr., porcilor 0.75—1.5 kgr. de cap și pe zi. Tăieței uscați să se dea totdeauna murați; dacă se dau uscați, se umflă în măsură foarte mare în stomacul animalelor, așa că poate plesni (crepa) stomacul, și animalul pier. Tăieței se înmoaie în de 3 ori atâta apă ferbinte, sau în borhot, melasă, subțiată pentru porci se înmoaie și în zăr sau lapte macru (smântânit).

Tăieței de sfeclă sunt săraci în materii minerale trebuincioase la formarea oaselor, la nutreția animalelor; împrejurarea aceasta trebuie luată în samă.

Melasa. E cea din urmă rămășiță obținută la fabricarea zahărului. Melasa e un fluid gros, întunecat, conținutul de apă se schimbă între 15—32%. Cu cât e mai mare conținutul de apă, cu atât se strică mai ușor. Melasa

e un nutreț excelent pentru cai. La cai împiedecă dezvoltarea colicei (de colică adesea pier caii). Caii rămân sănătoși, așa că unde s'a introdus melasa la nutrirea cailor, acolo nici nu au mai lăsat-o. Melasa priește și porcilor și vitelor cornute. Animalelor, cari sunt de a fătă, să nu li se dea, deoarece pot lăpădă. Animalelor tinere iarăș nu li se dă. Din melasă se poate da: cailor cel mult 3 kgr., vacilor de lapte 2—5 kgr. — boilor de jug 3—4, vitelor și oilor puse la îngrășat 4 kgr., porcilor 5 kgr. de 1000 kgr. Melasa se subțiază cu apă caldă, se toarnă peste nutrețul tăiat, se amestecă bine și așa se dă animalelor. Pentru porci se amestecă în lături.

Fiind umblarea cu melasa greoaie fabricanții amestecă melasa cu felurite nutrețuri, cari absorb melasă multă și așa o aduc în comerț. Amestecături de acestea mai bine să nu se cumpere, fiind de multeori falsificate și de puțină valoare.

III. Nutrețuri de proveniență (origine) animalică.

Între nutrețurile de proveniență (de izvor) animalică se numără laptele — rămășițele fabricelor de unt și brânză, făinurile și nutrețurile pregătite din sângele, carnea, oasele sau și din corpul animalic întreg.

Laptele. E nutremântul de căpetenie al tuturor animalelor tinere. Se compune din apă, proteine (caseină și albumină), grăsime, zahăr lactic și materii minerale. Afară de acestea mai conține în măsură mică și alte materii. — Prin faptul că în lapte se află materiile nutritoare în stare lichidă (disolvată) și fin împrăștiată, laptele se digeră (mistue) foarte ușor și se folosește aproape pe deplin. Laptele feluritelor soiuri de animale are compoziția diferită așa că laptele de vacă dat altor animale nu are efectul acela ca laptele mamelor lor pe care l-a destinat natura pentru ele.

De lapte se deosebește așa numita *corasta* sau *corasta* (colostrum), de pe timpul fătutului și vre-o câteva zile după fătut. Corasta e galbenă sau galbenă-brună, cleioasă, are gust sărat și miros deosebit. Corasta conține albumine și săruri minerale mai multe, având însușire

purgativă (curăţitoare). Nu e bine să se iee corasta dela animalele tinere (viţei) deoarece aceea are de scop ca să cureţe stomacul şi intestinele, de materiile răşinoase ce se află în ele. E de de tot greşit a mulge corasta pentru a o mânca, abstrăgând dela aceea că corasta e o materie greţoasă, care numai pentru om nu e şi de multeori produce boale. Viţei răman slabi, bolnăvicioşi, ba pot chiar să şi peară.

Insuşirea laptelui e influinţată de nutreţul consumat. După nutrirea vitelor cu ierburi rele, laptele de multeori are miros şi gust rău. Asemenea trec în lapte şi din medicamentele întrebuinţate unele substanţe. Laptele vitelor bolnave şi a celor nutrite cu nutreţ rău, să nu se dee animalelor tinere, deoarece produc boale grele. Prin lapte se pot răspândi şi felurite boale lipicioase, cum sunt tuberculoza (oftica), boala de gură şi unghii. Laptele vacilor bolnave de asemenea boale să se fiarbă bine — laptele să fiarbă, nu numai să se umfle! — vre-o 20 minute, prin ce se omoară bacterii producători de boale şi laptele se poate folosi.

Laptele macru (smântânit). Se obţine la producerea smântânei. Laptele dulce se poate smântâni sau așa că se lasă să stea, când se adună hobiţele de grăsime la suprafaţă, sau se smântâneşte cu maşini făcute anume. Laptele macru (smântânit) e dulce conţine toate substanţele din lapte afară de smântâna (grăsime). Se poate întrebuinţa la nutrirea oamenilor, la fabricarea brânzei şi la nutrirea animalelor. Se întrebuinţează cu bun folos la creşterea şi îngrăşarea purceilor şi viţeiilor.

Zărul şi jintiţa se obţin la fabricarea untului şi a caşului. Se dau porcilor, totdeauna în stare feartă şi în amestec cu uruială.

Făina de carne. Se aduce din America dela fabricile mari de conserve. Făina de carne e un nutreţ foarte bogat în proteine, se întrebuinţează pentru îmbunătăţirea nutreţurilor sărace în proteine. Purceilor se dă începând dela 100 gr. până la 500 gr, viţeiilor tot cam atât, după mărimea lor, vitelor crescute li se dă până la 1 kgr. de cap şi pe

zi. — Oile nu o mănâncă. Însemnătatea cea mai mare o are la creșterea purceilor. Se dă în lături, vitelor în amestec cu alt nutreț.

Făina de cadavre. Aceasta se face din corpurile animalelor moarte, de aceasta să nu se cumpere, conținând de multeori materii stricăcioase. Numai porcii o mănâncă.

Făina de pește. Se gătește din rămășițele dela fabricarea conservelor de pește. Se întrebuințează mai mult numai la nutrirea galițelor (paserilor de casă).

Făina de sânge Se dobândește prin uscarea și măcinarea sângelui animalelor tăiate. E un nutreț bun pentru animale. Se dă tot în aceeaș cantitate ca și făina de carne. — Se poate procura dela abatoriile (belitoarele) orașelor mari.

IV. Nutrețuri minerale.

Materiile minerale la nutrirea animalelor sunt tot așa de însemnate, ca și cele organice. Căci — dupăcum am văzut — corpul animalic nu stă numai din materii organice, ci conține și materii minerale. Materii minerale conțin toate organele corpului; conținutul însă e schimbăcios după felul organelor, oasele bunăoară conțin mai multe materii minerale, decât carnea (mușchii). Animalele tinere au lipsă de mai multe materii minerale, decât cele crescute, pentru a-și putea forma oasele, corpul.

Dacă nu capătă de ajuns materii minerale, animalele slăbesc, funcțiunea organismului e împedecată, ba animalele pot să și piară.

Nutrețurile de regulă conțin atâtea materii minerale, încât animalele nu sufer lipsa lor. A da materii minerale animalelor, numai atunci va fi de lipsă, când nutrețul a fost plouat; așa că prin ploaie s'au spălat din nutreț materiile minerale, asemenea și la unele rămășițe de fabrică, și dacă nutrețul a crescut în locuri de tot sărace în materii minerale, sau dacă e secetă îndelungată în care caz plantele nu pot lua din pământ materiile minerale trebuincioase; în sfârșit la nutrirea animalelor tinere, cari cresc iute. În cazurile acestea însă nu e de lipsă să dăm toate substanțele minerale, ci numai *sarea, acid fosforic, var și apa.*

Sarea. Sarea în corpul animalic are două scopuri: întâi are însemnătate pentru sănătatea animalelor; după aceea servește *ca surogat*. Sarea înlesnește trecerea sucurilor în sânge, ajută la formarea sucurilor trebuincioase la digestiune și la disolvarea unor materii din nutreț. Sarea face sete și animalele urinează mai mult.

Sarea ca surogat e destul de cunoscută; omul însuș mănâncă mai bucuros bucatele cu sare, tot așa și animalele. Sarea îmbunătățește gustul nutrețurilor, produce și poftă de mâncare, așa că animalele mănâncă mai mult din nutrețul sărat, decât din cel nesărat.

Trebuința de sare se schimbă după nutreț și după conținutul lui în sare. Așa bunăoară la nutrirea animalelor cu cartofi va fi trebuință de mai multă sare, decât la nutrirea cu napi; la pae mai multă, decât la fân, mai multă sare însă trebuie atunci, când animalele se țin cu nutrețuri plouate, taieței de napi, drevele de bere, deoarece din acestea apa scoate aproape de tot sarea. Nu trebuie sare dacă animalele se țin la pășune cu nutreț verde sau fân bun. Vara adecă e de mai puțină importanță, decât iarna. Calul are trebuință de 15—25 gr., vitele de 20—50 gr., oaia și porcul 4—8 gr. sare de cap și zi.

Sarea se poate da animalelor în felurite chipuri. Mai bine ar fi, dacă s'ar săra nutrețul; aceasta însă e foarte greu, de aceea e mai ușor să dăm animalelor peatră de sare, să lingă ele, cât simțesc trebuință. Uneori li-se dau nutrețuri pregătite și conservate cu sare. În asemenea cazuri nu e permis a întrebuiți la conservare mai multă sare, fără numai atâta, că în porția zilnică animalele să capete numai atâta sare, câtă au ele lipsă.

Acidul fosforic și varul. Acid fosforic și var se află în toate părțile trupului animalic. Inșă din punct de vedere al nutrirei, numai acidul fosforic și varul din *oase* au însemnătate. Căci oasele rămân slabe, dacă în nutreț se găsește prea puțin din acestea două materii, — oasele adecă se înmoaie și se rup ușor în lipsa de var și acid fosforic, cu deosebire la animalele tinere; acestea sufer mai mult în lipsa acidului fosforic și a varului; după aceea vacile

de lapte, căci și laptele are mult din aceste două materii și în sfârșit sufer și animalele crescute. Slăbiciune de oase se naște nu numai atunci când lipsesc aceste două materii ci și atunci când lipsește și numai *una* din ele.

Animalele *ierbivore* (cară se nutresc cu ierburi și materii vegetale) capătă slăbiciune de oase dacă se țin cu fân și pae crescute pe locuri sărace în var, sau în ani secetoși; porcii capătă boala aceasta dela cartofi și grăunțe, grăunțele conțin acid fosforic de ajuns, dar var prea puțin.

Diferitele nutrețuri sunt în parte de acelea, cari cultivate sub împrejurări normale conțin acid fosforic și var de ajuns; altele iarăș totdeauna sunt sărace în una sau alta din materiile acestea. *Sărace în acid fosforic* sunt: paele, și pleava, tăieței de napi, borhotul de spirt din cartofi, melasa; *sărace în var* sunt: paele și pleava, grăunțele și rămășițele lor (tărățe, drevele de bere, borhot), plantele rădăcinoase și tuberculoase (napi, cartofi), melasa. *Bogate în acid fosforic* sunt: grăunțele și rămășițele lor de fabrică și nutrețurile de origine animalică; *bogate în var* sunt leguminoasele (luțernă, trifoiu) grăunțele leguminoaselor (mazere, bob), fânul bun de livadă și altele. Luând în seamă împrejurările acestea fiecare econom va putea stabili dacă animalele lui capătă deajuns din materiile acestea, sau ba. Dacă e lipsă numai de var, iar apa de adăpat e moale, se dă animalelor *cretă nămolită*; dacă lipsește fosforul li-se dă *precipitat de calce* sau *fosfat de calce* ori *făină de oase*. Precipitatul de var se prepară din oase, conține 37—38% acid fosforic. La cumpărarea lui să se garanteze conținutul în acid fosforic și solubilitatea lui în acide.

Dacă lipsește din nutreț fosforul, se dă animalelor precipitat de var; dacă lipsește și varul li-se dă și cretă nămolită. Cretă nămolită se dă $\frac{1}{4}$ parte ca din precipitatul de var.

Cantitatea de dat animalelor se schimbă după conținutul nutrețului în acid fosforic; pentru viței ajunge o linguriță (linguriță de cafea), vitelor mari o lingură (lingură de mâncare) de precipitat de var. Mieii și purceii capătă după mărimea lor, cam tot atâta ca și viței. Mân-

zilor se dă cel mult în anii de tot secetoși, deoarece prăsierea cailor numai acolo se plătește, unde nutrețul e bogat în materii minerale.

Animalelor li-se dau în amestec cu nutrețul tăiat (porcilor în lături). Când se dă și precipitat de var și cretă, atunci una se dă la o nutriție, cealaltă la a doua nutriție zilnică a animalelor.

Var de nutreț se poate procura (cumpără) în Sibiu dela «Hala de vânzare a Reun. agricole săsești», strada Pintenului și «Hungária műtrágya gyár» Budapesta.

Apa. Apa este de foarte mare însemnătate în viața animalelor. Jumătatea sau și mai bine din trupul întreg e apă, și cel mult altă jumătate e materie seacă. Apa are rol însemnat la duminarea și înghițirea nutrețurilor (saliva conține foarte multă apă) după aceea la digestiune (mistuirea) și disolvarea materiilor de hrană, — la trecerea lor în sânge și mișcarea sângelui, apa regulează în parte temperatura (căldura) corpului animalic, în sfârșit funcțiunea rărunchilor numai cu ajutorul apei e cu putință. Deoarece trupul animalic cât trăiește, în continuu perde apă, apa pierdută trebuie înlocuită. Aceasta se întâmplă: parte prin apa din nutreț, parte prin apa beută.

Trebuința de apă a animalelor se schimbă după nutrețul consumat, la vacile de lapte, după cantitatea laptelui. Afară de aceasta, cu cât un nutreț e mai sărat, cu atât animalele vor bea mai multă apă. Mai atârână dela temperatura împrejurimei: în loc mai cald trebuie apă mai multă, decât în unul rece. Un cal de mărime mijlocie are trebuință de 25—36; o vită mijlocie 50—63; oaie (de 50 klgr. greutate) de $2\frac{1}{2}$ —4; un porc (de 80 klgr.) de 16—20 litri apă pe zi. O parte a apei trebuincioase se acopere din apa conținută în nutreț.

Apa de beut să nu fie prea rece, dacă e prea rece, trupul animalic perde multă căldură pentru încălzirea ei, și prin aceasta scade producțiunea. Temperatura sau gradul de căldură cea mai potrivită e 10—15° C. De câteori să se dea apă la animale, hotăresc împrejurările. Vara, dacă sunt ținute cu nutreț verde, au trebuință de apă mai pu-

țină, decât dacă sunt ținute cu nutreț sec. Iarna, fiind mai rece, se vor adăpa mai puține ori, decât vara. Animalele se adapă de regulă dupăce au mâncat nutrețul.

Ce privește apa de beut pentru animale trebuie să aibă tot însușirile acelea care le are apa de beut pentru oameni. Cu alte vorbe: Apa, care e bună pentru oameni, se poate da și vitelor, care nu e bună pentru oameni, nu e bună nici pentru vite.

Biblioteca UȘV IAȘI

PARTEA II.

Prepararea nutrețurilor.

Nutrețurile se pot da animalelor în starea lor firească ori pregătite în diferite feluri. Cum să se dee, atârnă totdeauna dela împrejurări, de exemplu, totdeauna se vor prepara dacă avem un nutreț mucegăit, cu miros greu și voim să-l îmbunătățim amestecându-l cu un alt nutreț, — după aceea dacă voim să amestecăm mai multe soiuri de nutreț; — mai departe le pregătim pentru a fi mai bine folosite, deoarece unele nutrețuri — cum sunt grăunțele — numai pregătite se folosesc deplin.

Nu e bine însă a mărunți nutrețurile într'atâta, încât animalele să le poată înghiți fără a le dumică în gură.

La pregătirea nutrețurilor ne folosim de aparate sau mașine, de care nu se mai poate lipsi astăzi nici micul proprietar țăran. Unde nu și-le poate cumpăra unul singur, lipsindu-i mijloacele, le pot cumpăra mai mulți inși laolaltă — însoțindu-se în tovărășii agricole, și folosindu-le pe rând. Pentru pregătirea nutrețurilor e bine dacă este o cameră specială; unde nu-i, acolo economul mic le poate pregăti în aria șurei, unde are toate nutrețurile la îndemână.

Cele mai des folosite metode de pregătire sunt următoarele:

Tocarea sau tăierea nutrețurilor ordinare. Sub aceasta se înțelege mărunțirea cu mâna sau mașina a nutrețului verde, a fânului, paelor, numindu-se nutrețul astfel obținut *nutreț tăiat sau tocat*. Valoarea de nutriție al nutrețului tăiat se mărește prin aceea, că consumă putere mai puțină la duminicarea lui, decât acela netăiat. Folosul de căpetenie însă nu constă în împrejurarea aceasta (care la unele nutrețuri cum sunt cele verzi e neînsemnată) ci în aceea că grăunțele, rămășițele de fabrică, napii cari date pentru sine animalelor, animalele nu le rumegă (dumică) deajuns

și acelea trec nedigerate (nemistuite) prin trup, pe când date în amestec cu nutreț tăiat, animalele sunt silite să le dumească și amestece mai bine cu saliva în gură, iar digestiunea (mistuirea) lor asemenea e mai bună și mai cum se cade. Prin tăierea nutrețului îl putem amesteca cu un alt nutreț; iar unele nutrețuri mai slabe, și din cari animalele ar lăsa prea multe ogrinji; se pot îmbunătăți, când apoi animalele vor mânca tot.

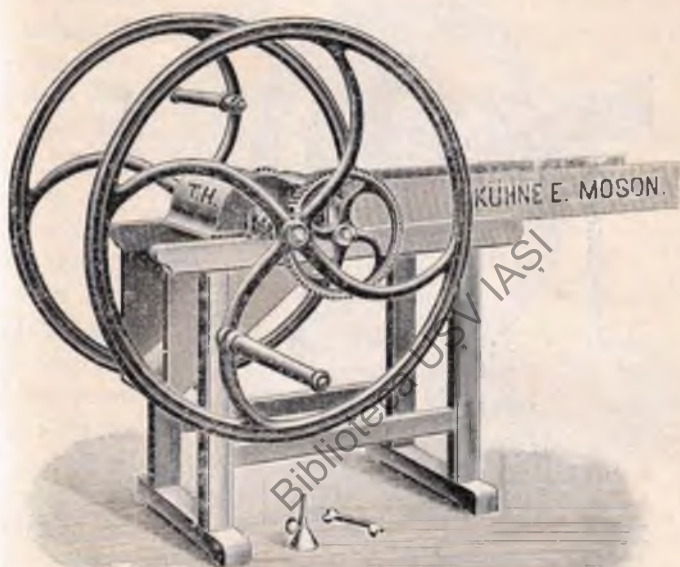


Fig. 1. Mașină de tăiat (tocat) nutreț marca «TH». Se poate procura dela Kühne E. din Moson sau Budapesta. Se află cu 3 și 4 cuțite. Mașina cu trei cuțite taie nutrețul în lungime de 8 mm., aceea cu 4 cuțite în lungime de 6 mm. Se poate tăia pe oară 100—200 kgr. nutreț. Mașina cu 3 cuțite costă în Moson 66 Cor. în Budapesta 69 Cor. Mașina cu 4 cuțite costă în Moson 68 Cor. în Budapesta 71 Cor.

Nu e bine a tăia nutrețul prea scurt, deoarece animalele îl vor înghiți fără a-l rumega (dumica). Cu cât e mai moale nutrețul, cu atât mai lung se taie, nutrețul verde se taie mai lung, decât fânul, fânul iarăș mai lung, decât paiele. Pentru vite se taie mai lung decât pentru cai și oi. De regulă se taie nutrețul: pentru cai și oi în

lungime de $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ ctm., pentru vite în lungime de $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ ctm., nutrețului verde în lungime de 4—5 ctm.

Pentru tocatul nutrețului servesc mașini speciale, de cari se află în diferite mărimi și prețuri. (Fig. 1, 2 și 3).

Sfârticarea cocenilor de cucuruz. Cocenii de cucuruz pentru nutirea vitelor au însemnătate destul de mare, având economii totdeauna o cantitate însemnată, în urma culturii întinse a cucuruzului. Așa cum sunt însă au preț neîn-

semnat, vitele pot mânca numai foile și cel mult vârfurile mai fragede.

Mai înainte când eră nutreț de ajuns, de regulă s'au dat cocenii sara, ca vitele să aibă ce roade preste noapte; mai târziu apoi s'a început tăierea și amestecarea lor cu alte nutrețuri. În felul acesta însă vitele tot-



Fig. 2. Mașina de tăiat nutreț marca «CCX». Taie nutrețul în lungime de 7 și 14 mm. Pe oară se poate tăia 60—100 kgr. Se poate procura dela Kühne E. și costă în Moson 63 Cor. în Budapesta 66 Cor.

deauna lasă ogrinji multe, neputând roade părțile cocenoase și tari. Pentru a folosi pe deplin cocenii de cucuruz, s'au început fabricarea de mașini anume pentru sfârticarea lor, adică pentru despicarea și desfacerea lor și în lungime. Întâi s'au făcut asemenea mașini în America, de acolo s'au introdus și la noi. Acuma sunt răspândite peste tot și o mașină foarte bună de felul acesta e mașina «Tornado» a lui Kühne E. din Moson cu ajutorul căreia cocenii de cucuruz se sfârtică, de se fac ca fânul. (Fig. 4). Cocenii sfârticați

ajung în valoarea de nutrire ca un fân de bunătațe mijlocie. Afară de aceea vitele îl mănâncă deplin, fără a lăsa ogrinji. Cocenii sfârticați se pot da animalelor proaspeți, în amestec cu un alt nutreț, de exemplu, fân, paie, napi, ori se poate face nutreț înăcrit din ei. Cu mașina de sfârticat cocenii se pot tăia și alte nutrețuri făcând tocătură

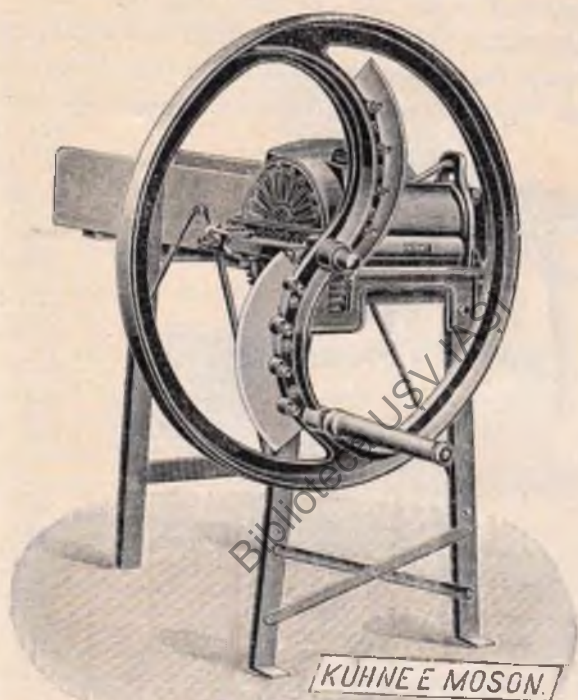


Fig. 3. Mașina de tăiat nutreț marca „K. P. H.”. Se mână cu mâna și cu piciorul. Taie nutrețul în lungime de 7, 13, 18 și 22 mm. Pe oară se poate tăia 150—200 kgr. Se poate procura dela Kühne E. și costă în Moson 110 Cor. în Budapesta 114 Cor.

și așa mașina aceasta e vrednică a fi cumpărată, căci aduce foloase de tot mari la nutrirea vitelor.

Mărunțirea sfeclelor (napilor) și a cartofilor. Mărunțirea sfeclelor și a cartofilor se face pentru a înlesni animalelor consumarea lor, și pentru a le amesteca cu paie, coceni tăiați sau sfârticați, ca în felul acesta să silim ani-

malele să mănânce mai mult din nutrețul mai slab și mai puțin gustos.

Sfeclele și cartofii se taie totdeauna în felii subțiri, tăiate în bucățele mari, groase, pot să steie vitelor în gât și să le înnece. Tăierea lor se face cu mașini, sau cu cuțitul cu mână. Să se taie tot numai atât cât trebuie pe o zi, dacă se taie pe mai multe zile se strică. (Fig. 5).

Mărunțirea grăunțelor. Grăunțele sunt încunjurate cu pelița destul de groasă ce nu se poate digera așa că dacă animalele înghit boabele grăunțelor întregi, ele trec prin



Fig. 4. Mașina „Tornado» Nr. 10 pentru sfârticarea cocenilor de cucuruz. Se poate mână cu mâna și cu vârtel. Cu mâna taie pe oră cca 200 kgr. nutreț (coceni) cu vârtel cu 2 cai 900—1200 kgr. Taie nutrețul în lungime de 13, 20, 26 și 33 mm. Cocenii de cucuruz îi sfârtică dealungul și îi taie astfel că devin moi ca fânul. S'a dovedit de foarte bună și practică. Se poate procura dela Kühne E. și costă în Moson 320 Cor., în Budapesta 326 Cor.

trup fără a se digera; ba ce e mai mult nici puterea de încolțire nu și-au perdut-o. Scopul principal a mărunțirii

grăunțelor stă în aceea că prin mărunțirea lor să le des-

chidem

pentru su-

curile din stomac și să facem cu puțință digestiunea lor. Din grăunțele întregi totdeauna trebuie mai mult, pentru a produce un spor oarecare în greutatea animalelor, în lapte, putere sau altele, decât din grăunțele mărunțite. Deosebirea e cu atât mai mare, cu cât animalele sunt mai lacome și cu cât înghit mai multe grăunțe, fără a le dumi-
că în gură.

Calul și oaia nu sunt lacomi, acestora li-se pot da grăunțele cari au coaje moale (ovăs) întregi, nemărunțite, deoarece de regulă le dumi-
că destul de bine, mai cu seamă

dacă se dau în amestec cu nutreț tăiat. Mânzilor și cailor bătrâni li-se dau mărunțite și grăunțele moi. Grăunțele tari cum e orzul, cucuruzul, bobul, mazărea, după aceea cele mărunte (meiu) se mărunțesc și așa se dau fără deosebire tuturor cailor și oilor, deoarece din acestea se înghit prea multe întregi. Vitele cornute nu pot sdrobî grăunțele în măsele, de aceea lor totdeauna și toate grăunțele să li-se dea sdrobite. Tot așa și porcilor. Porcul e animalul cel mai lacom și înghite cele mai multe grăunțe întregi. Porcului numai în cazuri rare de tot să i-se dea ovăsul, orzul sau și cucuruzul întreg; și anume dacă i-se dă de tot puțin, și puținul acela se împrăștie pe pământ, așa ca să fie constrâns a aduna bob de bob, dară și așa nu-

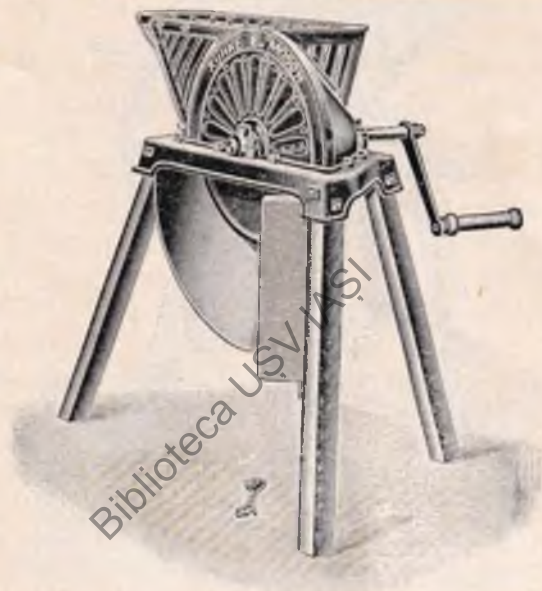


Fig. 5. Mașina de tăiat napi marca «C». Se pot mărunți cu ea până la 300 kgr. napi (sfecle) de nutreț pe oară. Se poate procura dela Kühne E. și costă în Moson 61 Cor. în Budapesta 64 Cor.

mai porcilor tineri. *Porcilor mai bătrâni și porcilor puși la îngrășat*, fie aceia bătrâni sau tineri, *grăunțele să li-se dea numai și numai ca uruială*, deoarece pentru îngrășat e de mare însemnătate *cât* nutreț mănâncă porcul pentru a produce un spor oarecare.

Porcul înghite cele mai multe grăunțe întregi, acestea trec în baligă fără a fi digerate (mistuite), despre aceasta se poate încredința ori și cine, dacă cercetează baligele

porcilor. Se înțelege în felul acesta o mare parte din nutreț se pierde și nu e de folos. E de tot greșită părerea ce o au unii oameni la sate, că *«porcul de cucuruz se îngrașă»*, dară apoi nu țin samă de aceea *cât* cucuruz a trebuit pentru a se îngrașa porcul!

Mărunțirea grăunțelor se poate face prin măcinare făcând făină; aceasta însă numai atunci se face, când

voim să dăm animalelor lătură subțire. Grăunțele se pot face *uruială* sau numai *sdrobi*. Sdrobite sunt aproape tot așa ca și grăunțele întregi. Mai bine e să facem uruială deoarece în forma aceasta se digeră (mistue) mai ușor și mai sigur. (Fig. 6).



Fig. 6. Mașina pentru mărunțirea grăunțelor. Se poate regula astfel că uruiala să fie mai măruntă sau mai mare. Mănată de un om se pot măcina 50—70 litri de grăunțe pe oară. Se poate procura dela Kühne E. și costă în Moson 135 Cor. în Budapesta 139 Cor.

sau puțin umezită, pentruca animalele să nu sufle făina din ea, sau să nu o inspire (să nu o tragă în plămâni); se dă amestecată cu nutreț tăiat sau cu napi (sfecle). Porcilor se dă uscată sau udată cu apă, amestecată cu puțină pleavă opărită. În felul acesta se dă și amestecă mai bine cu saliva din gură și e asigurată și digestiunea (mistuirea) ei.

Mărunțirea turtelor de ulei. Unele dintre turtelile de ulei sunt tari ca piatra, așa că animalele nu le pot mânca;

Uruială se dă animalelor ierbivore (cai, oi, vite) în stare uscată

deaceea trebuie să fie mărunțite. Mai bine e să le facem uruială, care poate fi și ceva mai mare. Uruiala turtelor de ulei se dă în amestec cu alt nutreț tăiat: napi sau cartofi tăiați; ori cu tăietură de fân, paie sau altele. Când se dă în amestec cu fân sau paie tăiate, atunci se udă nițel, pentruca să se lipească de ele uruiala de turtă. Dată goală, animalele o duminică foarte rău.

Fierberea nutrețurilor rădăcinoase și tuberculoase (sfeclă, cartofi). Fierberea nutrețurilor rădăcinoase și tuberculoase are drept scop (tântă) ca acelea să se înmoaie și să devină mai ușor de digerat (mistuit). Însemnătate mai mare are însă numai la nutrirea și îngrășarea porcilor. Porcul mai bucuros le mănâncă în stare feartă când apoi și mănâncă mai mult din ele. Afară de aceasta, porcul duminică sfecelele și cartofii neferți rău, și nu poate digera (mistui) și valoriză pe deplin toate materiile de nutremânt din ele, așa bunăoară o mare parte a amidonului se pierde în baligi. În stare fiartă le digeră (mistue) și le folosesc pe deplin. Pentru animalele celelalte se vor ferbe numai rar, așa de exemplu dacă voim să le silim să mănânce mai mult din ele, decât e de recomandat, deoarece vitele de lapte și celea puse la îngrășat — cărora se dau sfeclă și cartofi în cantitate mai mare — chiar așa de bine digeră și folosesc napii (sfecelele și cartofi neferți, ca și ferți).

Cartofii și sfecelele, după ce s'au fiert, se sdrobesc, și vitelor cornute li-se dau în amestec cu nutreț tăiat, porcilor se dau sdrobiți și amestecați cu uruială, tărâte sau alt nutreț. Apa, în care s'au fiert sfecelele, se poate întrebuința la nutrirea animalelor, apa în care s'au fiert cartofii însă *nu este iertat să se dea animalelor, deoarece aceasta conține o materie otrăvicioasă (solanină)* care poate produce cele mai grele boale, ba animalele pot să și piară.

Sfecelele și cartofii să se fiarbă totdeauna numai pentru un timp scurt, bunăoară pentru o zi; deoarece dacă stau, se înălesc și devin stricăcioși sănătății.

Inmoiatul grăunțelor. Inmoiatul grăunțelor de regulă se face cu apă rece; numai rareori se opăresc sau ferb.

Inmoiatul grăunțelor în apă e de recomandat, dacă ele sunt foarte tari, și dacă nu se pot face uruială, sau

sdrobi în stare uscată, în care înmoiatul are drept să înlocuiască sdrobitul grăunțelor. Grăunțele înmoiate însă nu ajung în bunătațe uruiala făcută din ele și așa dară, dacă e cu puțință, grăunțele să se facă uruială și să nu se înmoaie. Mai adeseori se înmoaie cucuruzul și orzul pentru porci, săcara, bobul și alte leguminoase pentru cai. Grăunțele înmoiate totdeauna au influință molesitoare asupra animalului, și și pentru aceasta e mai bine a face uruială. Pentru înmoiatul grăunțelor să se folosească numai atâta apă, câtă pot ele absorbe; dacă se ia prea multă, se spală de apă, o parte a materiilor conținute în grăunțe. Vara se înmoaie grăunțele 1—2 zile; dacă stau mai mult, se înălesc. Iarna pot sta ceva mai mult.

Uneori dacă avem grăunțe mucegăite, stricate cari astfel sunt stricăcioase sănătății animalelor — se folosește *opăritul* și *fiertul* lor. Pentru îmbunătățirea acestora e mult mai bun fiertul decât opăritul; deoarece la opărit apa se răcește curând și influențează numai scurt timp asupra feluritelor mucegaiuri și nu are timp să le omoare. La fiert însă mucegaiul pierе și grăunțele se pot da animalelor fără nici o teamă.

Opăritul grăunțelor se face în modul următor: grăunțele se pun în un vas sau suțar, apoi se toarnă apă fierbinte peste ele, ca să fie acoperite de apă. Se lasă să stea, pânăce s'a domolit, și dacă se poate, îndată se dau animalelor, dupăce mai întâi s'a strecurat și aruncat apa turnată preste ele. Fiertul grăunțelor se poate face în o oală, căldare sau alt vas.

Grăunțele fierte se dau numai animalelor puse la îngrășat. Se dau în stare călduță și amestecate cu paie tăiate; pentru porci se amestecă cu pleavă, date goale, animalele le înghit fără a le dumica, — grăunțele opărite sau fierte sunt foarte lunecoase. Cailor, oilor, boilor de lucru și animalelor tinere să nu li-se deе grăunțe fierte, deoarece se molesesc de ele.

Înmoiatul și opăritul tărațelor. Tărațele opărite perd mult din valoarea lor de nutrire, de aceea opăritul lor se face numai în cazuri foarte rare; așa bunăoară dacă sunt

mucegăite, incinse, stricate. Înmoiatul în apă rece nu are nici o influință asupra tărațelor, stricacios este înmoiatul atunci, când animalele capătă cu tărațele înmoiate prea multă apă. Tărațele bune să se dea animalelor în stare uscată, sau numai puțin umezite, pentruca animalele să nu le răsufle cu plumânii. Animalelor ierbivore (care se nutresc cu ierburi) li-se dau tărațele în amestec cu nutreț tăiat.

Înmoiatul turtelor de ulei. Se folosește numai în unele cazuri, așa, dacă mărunțirea (facerea de uruială) lor nu e cu puțință, înmoiatul are să înlocuiască mărunțirea; după aceea se înmoaie, dacă voim să îmbunătățim pae mai rele tăiate; dacă se dă cailor și mănzilor turte de în, din punct de vedere al sănătății (sau igienic), de exemplu mănzilor când au tusă, cailor slabi primăvara, când au părul sburlit, în aceste cazuri cu 0.5 kgr. turtă de în pe zi se pot îndreptă foarte bine. În fine se înmoaie turtele de ulei, dacă se dau porcilor. Porcii folosesc bine numai turtele înmuiate, cele uscate le digeră (mistue) rău. Turtele mucegăite, stricate, râncezite, se fierb, și așa se dau animalelor; iar dacă sunt tare stricate, nici fierte nu mai sunt bune, ci trebuie aruncate. În alte cazuri turtele să se dea mărunțite și uscate.

Înăcrirea nutrețului. Este un fel de pregătire a nutrețului, foarte des întrebuintat mai cu seamă acolo, unde vitele se țin mai mult cu pae, pleavă și nutrețuri puțin gustoase și aspre, când prin înăcrire se îmbunătățește gustul lor și vitele mănâncă mai bucuros și mai mult din ele. Unde este fân bun, grăunțe, nutrețuri comerciale (tărițe, turte de în, borhot) bune, acolo înăcrirea nutrețului să nu se facă, căci nutrețurile acestea prin înăcrire nu se pot îmbunătăți, fără din potrivă perd din valoarea lor prin aceea că la fermentația (dospirea) produsă o parte a materiilor conținute în nutreț se descompun și preschimbă mergând în pagubă.

Nu trebuie să se facă înăcrirea nutrețului, dacă animalele capătă mult nutreț apăsos, bunăoară sfeclă (napi), dreve de bere, borhot și altele, parte pentrucă nutrețul înăcrit moleșește și așa mărește influința nepriincioasă a

nutrețurilor tare apăsătoare, parte pentru că nutrețurile apăsătoare ele constrâng animalele să mănânce paie mai multe.

Pentru a face, ca animalele să mănânce multe paie, înăcrirea nutrețului e un bun mijloc, nu numai pentru că devin mai gustoase, fără totodată să și înmoaie și să dămică mai ușor. Asemenea se fac mai gustoși și cocenii de cucuruz sfârticați; aceștia înăcriți sunt un nutreț foarte bun.

La înăcrire lucrăm în modul următor: Paiele sau fânul de soi mai rău, mai întâi se taie cu mașina, (cocenii de cucuruz se sfârtică), se poate amesteca și pleavă la ele. Nutrețul tăiat — dacă animalele nu mai capătă și alt nutreț — se înăcrește de sine, dacă mai capătă și napi, tărațe, uruială sau altele, se amestecă și acestea la nutrețul tăiat, astfel e mai gustos și fermentează (dospește) mai ușor. Nutrețul bine amestecat se udă cu apă sărată (la 100 litri apă, 1 kgr. de sare) întorcându-l cu furcoiul sau lopata. Pentru 100 kgr. nutreț tăiat trebuie cam 60—70 litri apă; atunci e atât de ud, încât, luat în mână, apa aproape picură din el.

Nutrețului astfel udat se așează în o ladă, la așezat în ladă se îndeasă bine și pe la colțuri ca să iasă pe cât mai bine aerul din el.

După ce s'a așezat tot nutrețul în ladă, se pun scânduri peste el și se îngreunează cu petri, ca să stee îndesat.

În ladă nutrețul curând începe să fermenteze (dospească) și capătă miros acriu, plăcut; după 24 oare temperatura (căldura) lui se ridică până la 40° C., atunci e gata și se poate da animalelor. A lăsa nutrețul timp mai mult, nu e cu cale, deoarece prin dospirea lungă se pierde o parte mare a materiilor de nutremânt, nutrețul se mucegăiește ușor, și apoi trebuie și mai multe lăzi.

Înăcrirea nutrețului recere grijă și curățenie deosebită. Dacă nutrețul n'a fost destul de ud, ori a fost prea ud, dacă nu s'a îndesat bine în ladă, sau dacă lăzile nu se țin curate, nutrețul sau nu se înăcrește de loc, sau se înăcrește prea tare, se mucegăiește, se strică, așa că vitele nu-l mănâncă bucuros, ba poate fi stricăcios sănătății.

Unde se face regulat nutreț înăcrit, acolo trebuie cel puțin 3 lăzi: una pentru nutirea de dimineață, una pentru amiază și una pentru seară. Afară de acestea să mai fie și o ladă de rezervă; că, dacă s'a golit una, să nu se umplă îndată iarăș aceea, ci să se curețe mai întâi și să se svânte nițel, — altfel îi se mucegăiesc, putrezesc scândurile și și nutrețul pus în ea.

Locul unde se face înăcrista nutrețului, să aibă căldură statornică în caz când localul ar fi rece, atunci pentru udatul nutrețului să ia apă caldă (cum se zice caldă ca leșia)

Nutrețul înăcrit se dă numai vitelor crescute, adică vacilor de lapte, boilor și vitelor puse la îngrășat. La alte animale să nu se dea, deoarece se moleșesc și li se slăbește și aparatul digestiv (mistuitor) de nutrețul înăcrit.

Biblioteca UȘV IAȘI

PARTEA III.

Determinarea rațiunii de hrană.

După cum am văzut la început căldură, putere și grăsime în corpul animalic, se poate forma atât din proteine cât și din grăsime și din hidratele de carbon acestea de pe urmă, iată, dacă se dau în belșug, pot înlocui întru câțva proteinele. Organismul animalic adecă e în stare să folosească materiile de nutremânt în felurite chipuri: împrejurarea aceasta e de cea mai mare însemnătate la nutrirea animalelor. Dacă *prețul* (valoarea) proteinelor ar fi ca și al hidratelor de carbon nu ar avea nici o importanță mai mare dacă s'ar da animalelor proteine chiar mai multe decât e trebuință; pentrucă ceea ce nu s'ar depune ca și carne, sau nu s'ar preface în sânge, s'ar depune ca și grăsime, ori s'ar întrebuința la producerea de căldură și putere animalică. Proteinele însă sunt cele mai scumpe materii de nutremânt și plătim pentru nutrețurile bogate în proteine prețurile cele mai mari. Așa suntem constrânși a face economie în proteine și a rămâne, întrucât este iertat, la cantitatea cea mai mică de proteine.

Grăsimile și hidratele de carbon se folosesc la producerea căldurii și puterii animalice și se depun în corpul animalic ca și grăsime. Acestea se pot înlocui unele pe altele; grăsimile însă sunt de 2-2 ori mai de valoare decât hidratele de carbon.

Proteinele, grăsimile și hidratele de carbon sunt materiile cari la nutrirea animalelor se iau în considerare. Nutrirea să fie totdeauna corespunzătoare scopului și naturii animalului; — pe lângă aceasta să fie, cât se poate, ieftină. Dacă dăm din una ori altă materie mai puțin, nutrirea nu va fi deajuns; iar dacă dăm prea mult, — merge în pagubă.

E știut că și animalele, cari nu produc de loc, totuși au trebuință de nutreț pentru a rămâne în viață: cantiti-

tatea aceasta se numește rațiunea (porțiunea) de întreținere. Dacă însă animalele produc, trebuie să le dăm mai mult, decât atâta, — și încă cu atât mai mult, cu cât producția e mai mare. Ce are să li se dea mai mult: proteină ori grăsime și hidrate de carbon, atârnă totdeauna dela felul producțiunii. Dacă animalele cresc, produc carne, lână, lapte și altele, au trebuință de mai multe proteine; deoarece producerea din *acestea* se formează. Animalele pe deplin dezvoltate, cari sunt puse la îngrășat sau lucră, cer mai multe materii neazotoase (adecă grăsime și hidrate de carbon). Din materiile neazotoase, animalele totdeauna au lipsă de o cantitate mai mare, decât din cele azotoase.

Raportul cum stau materiile azotoase față de cele neazotoase se numește *raportul nutritiv*. Raportul nutritiv a servit ca bază la determinarea rațiunii de hrană; astăzi și-a pierdut însemnătatea. Calcularea cu raportul nutritiv e lucru greoi și a recerul cercetări continue; afară de aceea nu s'a știut nici aceea, cât cer animalele din una sau altă materie de nutremânt. Pentru a ști aceasta a fost de lipsă căutarea unei unități în care să se exprime de o parte valoarea de nutrire a nutrețului, de altă parte lipsa de nutremânt a animalelor. Unitatea aceasta s'a aflat pe baza cercetărilor mai noi a Dr. O. Kellner în așa numita *valoarea de amidon*, în care se exprimă în un singur număr valoarea de utilizare a materiei de nutreț și trebuința ce au animalele în materii nutritive.

Cunoscând valoarea de amidon a nutrețurilor și conținutul în proteine digeribile determinarea porțiunii de hrană pentru animale, merge ușor.

Afară de proteine și de valoarea de amidon, la nutrire animalelor trebuie luat în considerare că ele să se dea în o anumită cantitate de materie seacă. Cantitatea de materie seacă variază după soiul animalului, și atârnă și dela aceea cât nutreț ordinar (fân, pae) avem. Dacă avem nutreț ordinar de ajuns le dăm atâta, cât pot ele mânca; dacă însă e puțin, și mai cu seamă în ani sece-toși, le dăm mai cu măsură din materie seacă, obișnuind animalele cu încetul la o cantitate mai mică. La caz când nici cantitatea cea mai mică de materie seacă nu li se poate da, o întregim prin aceea că dăm animalelor găteje, vițe de vie, cocienii știuleților de cucuruz zdrobiți și amestecați cu un nutreț gustos (bunăoară udați cu melasă) pentru a le umplea stomacul și a le produce sâmbul de sătul.

La nutrirea animalelor trebuie să băgăm de seamă următoarele, și anume :

1. Animalele ierbivore (vite, cai, oi), nu pot trăi fără un nutreț ordinar (fân, paie). În împrejurări normale *12 kgr.* nutreț ordinar este cel mai puțin ce trebuie dat animalelor de 1000 kgr. greutate în viață și de zi. În anii secetoși cantitatea de nutreț ordinar se poate reduce până *la 8 kgr.*, dacă animalele capătă în alte nutrețuri proteina și valoarea de amidon necesară.

2. Nutrețurile fiind felurite și influința lor e diferită asupra producției; unele sunt mai bune pentru vaci de lapte, altele pentru viței și animale tinere. De aceea nutrețurile să se împartă astfel, ca animalele să se țină cu nutrețul, care corăspunde mai bine firii lor și producției.

3. Schimbările de nutreț, pe cât se poate să se înconjure; fiecare schimbare de nutreț este stricăcioasă. Iară dacă trebuie schimbare de nutreț, să se facă pe încetul, amestecând întâi puțin din nutrețul nou la cel vechiu, obicinuind astfel animalele cu nutrețul nou.

4. La compunerea nutrețului să ne silim a-l face gustos pentru animale, prin aceea că amestecăm mai multe soiuri de nutreț. Nutrețul amestecat îl mănâncă animalele mai bucuros, decât dacă li-se dă numai un fel de nutreț. În nutreț amestecat și materiile de nutremânt se digeră mai bine.

5. Porțiunea zilnică de nutreț nu se dă deodată animalelor, fără se împarte pe mai multe mâncări. Animalelor crescute li-se dă de 2—3 ori de mâncare; celor tinere de 4—6 ori pe zi. Dela o nutrire până la alta să fie aceeaș durată, iar oarele odată stabilite să se țină în regulă.

6. La nutrire se dă animalelor nutrețul în măsuri mici și până nu au mâncat nutrețul din iesle, altul nu li-se dă. Întâi li-se dă nutrețul mai puțin gustos, apoi cel mai bun. Nutrirea se poate începe bunăoară cu fân, sau nutreț amestecat, după aceea se dau napii, grăunțele și altele și la urmă paie. Cum și în ce rând să li-se dea nutrețul atârână dela împrejurările locale. Înainte de a da nutrețul, ieslele trebuie curățite.

Rațiunea de întreținere a boilor.

Boii legați peste iarnă în grajd și cari nu lucră, nu produc nimica; așa nu au lipsă de alt nutreț decât să rămână în viață și stare bună, să nu slăbească. Vieța recere o anumită cantitate de materii nutritoare și numai ce trece peste aceasta se folosește pentru producțiune. Vieța cere materii nutritoare, deoarece: în decursul vieții proteinele într'una se descompun, — părul, coarnele, unghiile cresc și la animalele cari nu produc, ca și la cele cari produc, — inima și plumânile lucrează în continuu, animalele nu dorm fără întrerupere, ci se și scoală și mișcă, și în sfârșit animalele perd din căldură, care iarăș trebuie înlocuită. Toate funcțiunile acestea ale vieții consumă forța, iar puterea se ia din materiile de nutremânt; dacă însă nu capătă hrana de ajuns, atacă grăsimea și carnea, animalul slăbește, în fine și pier.

Nutrețul de întreținere a boilor, să fie în partea cea mai mare din nutreț aspru (voluminos) paie, fân, coceni; chiar dacă au trebuință numai de puține materii nutritoare, trebuie să se sature. La rațiunea de întreținere a vitelor mai trebuie luat în considerare că animalele mai ușoare perd mai multă căldură, decât cele grele, pentru faptul că din cele ușoare merg mai multe pe 1000 kgr. greutate în viață, decât din cele grele.

De 1000 kgr. greutate în viață le trebuie:

	materie seacă	proteine	valoare de amidon
la animale de 300 kgr. unul	15—21	0.6—0.8	7.70
" " " 400 " "	15—21	0.6—0.8	7.00
" " " 500 " "	15—21	0.6—0.8	6.50
" " " 600 " "	15—21	0.6—0.8	6.10
" " " 700 " "	15—21	0.6—0.8	5.80
" " " 800 " "	15—21	0.6—0.8	5.50

Nutrirea oilor.

Oile cer cu mult mai multe materii de nutremânt; deoarece ele în continuu, iarna, vara, produc lână. Fiind și mici, perd căldură mai multă; lâna oilor conține grăsime multă, care iarăși se formează din materiile de nutremânt. Oile cu lână fină sunt mai mici și produc și lână mai multă,

aşa că aceste trebuie mai bine ținute decât cele cu lână ordinară.

După Dr. Kellner e de lipsă pentru 1000 kgr. greutate în vieață:

	materie seacă	proteină	valoare de amidon
oi cu lână dură	18—23	1	9·6
„ „ „ fină	20—25	1·2	11·2

Greutatea de 1000 kgr se socotește *la oi tunse*; dacă s'ar cântări oi netunse, trebuie scăzută greutatea aproximativă a lânei.

Îngrășarea animalelor desvoltate.

Animalele deplin desvoltate nu mai pot depune carne (mușchi) în timpul îngrășatului, ci numai grăsime, — afară de animalele cari la începerea îngrășatului sunt slabe și când se depune atâta carne câtă trebuie ca musculatura să fie deplin desvoltată; iar când a ajuns în starea aceasta atunci din proteine se întrebuințează partea care e de lipsă pentru susținerea vieții și pentru formarea sucurilor trebuincioase la digestiune; și restul proteinelor din nutreț se întrebuințează pentru grăsime. Luând acestea aminte, la îngrășarea animalelor crescute se vor da proteine mai puține, fiind cele mai scumpe și se va da mai mult din materiile neazotoase (grăsime, hidrate de carbon). La începutul îngrășatului, — când se mai așează și ceva carne — se vor da nutrețuri bogate în proteine 3—6 săptămâni după starea în care s'au aflat animalele. Dacă animalele au ajuns în carne bună, se reduce cantitatea de proteine și se dă din materiile neazotoase mai mult; fiind lucrul de căpetenie, ca animalele să mănânce cât mai multe materii digeribile și să se îngrășe cât mai curând.

Îngrășatul rumegătoarelor. Pentru îngrășatul rumegătoarelor, (adecă a vitelor cornute și a oilor) pe temeiul multor cercetări făcute, Dr. Kellner a stabilit următoarea cantitate de materii nutritive pentru 1000 kgr. greutate în vieață și anume:

materie seacă	proteine digeribile	valoare de amidon
24—32 kgr.	1·6 kgr.	14·5 kgr.

Cantitatea de 1·6 klgr. în proteine și 14·5 de valoare de amidon se va urmă însă numai după ce animalele au ajuns în carne bună. La început, când se depune și carne, se va da proteină mai multă, adică în loc de 1·6 se va da 2—2·5, și din valoarea de amidon mai puțin adică în loc de 14·5 numai 12 klgr. Cât timp să se dea proteine mai multe și valoare de amidon mai puțină, variază dela 2—6 săptămâni după starea animalelor. Dacă au fost slabe, va trebui mai mult; dacă au fost în carne bună, timp mai scurt. Trecerea dela nutrețul mai bogat în proteine la cel mai bogat în valoare de amidon se face pe încet, scăzând cantitatea de proteine și măbind valoarea de amidon.

Ce privește nutrețurile, cele mai de căpetenie nutrețuri pentru îngrășatul rumegătoarelor, sunt cele apătoase: sfeclă, cartofi, borhoturile. Din acestea se dau cantitățile cele mai mari. Din nutreț aspru voluminos (fân, paie) se dă numai 12—15 klgr. de 1000 klgr. greutate în vieață și pe zi. Nutrețurile întăritoare (grăunțe, uruială, tărâțe) au menirea să întregască materiile de nutremânt (14·5 valoare de amidon). Nutrețul se dă totdeauna pregătit animalelor, fiind mare cantitatea ce trebuie să mănânce.

Animalele puse la îngrășare să se țină totdeauna cât mai curate; grajdul lor să aibă temperatura de 10—15° C. să fie întunecos, ca animalele să zacă și să doarmă mult.

Ingrășatul porcilor. La îngrășatul porcilor avem în vedere producțiunea de *grăsime*. Pentru aceasta se dă cât mai mult din materiile neazotoase (valoare de amidon). Porcul însă nu poate folosi în continuu aceeași cantitate. La începutul îngrășatului poate rămâne și folosi cu mult mai mult decât mai târziu, astfel la îngrășatul porcilor se deosebesc 3 stări, nutrind porcii în fiecare din ele altcum. După Dr. Kellner trebuie la 1000 klgr. greutate în vieață:

	la starea I.	starea II.	starea III
materie seacă . .	33—37	28—33	24—28
proteină digestibilă	3·0	2·8	2·0
valoare de amidon	27·5	26·1	19·8

Trecerea dela o nutriție la alta se face cu încetul schimbând câte puțin cantitatea și felul nutrețului.

Ingrășindu-se porcii mai mult pentru slănină decât pentru carne, trebuie luat aminte faptul, că unele nutrețuri produc slănină moale (mai cu seamă dacă slăcina se consumă vara). Slănină *moale* produc: cucuruzul și toate derivatele lui, semințurile uleioase, turtele de ulei, făina de orez, semănță de rapiță și altele. Slănină *tare* produc: orzul, ovăsul, leguminoasele (mazăre), cartofi, sfecelele, ră-mășițele din lăptării și altele. Împreunând nutrețurile, se poate micșora influința nutrețurilor care produc slănină moale.

Nutrirea animalelor de lucru.

Izvorul puterii animalice sunt toate materiile nutri-toare, cari conțin energie, adică proteinele, grăsimile și hidratele de carbon. Acestea dau energie tot în felul, în care se schimbă și depun în corpul animalic ca și grăsime. Fiind cu totul indiferent de unde și din ce materii își ia corpul puterea, la nutrirea animalelor de lucru se vor da numai atâtea proteine, câte sunt tocmai trebuincioase pentru susți-nerea bună a animalelor.

La nutrirea animalelor de lucru se socotește și felul lucrului; animalele, cari lucră greu, trebuie ținute și nutrite mai bine decât acelea cari se pun la lucru mai ușor, — acele cari lucră greu, au trebuință de putere mult mai multă, și aceasta o capătă din nutrețul cu care se hrănesc.

După Dr. Kellner boii de lucru, de 1000 klgr. greu-tate în vieață și pe ziua, au trebuință de:

	materie seacă	proteină	valoare de amidon
în lucru ușor . .	20—25	1·1	7·4
” ” mijlociu	22—28	1·4	9·7
” ” greu .	25—30	1·8	12·8

Boii de regulă se țin cu nutreț verde, fân, paie, napi și alte nutrețuri voluminoase. În lucru mai ușor e de ajuns hrănirea cu nutrețuri voluminoase, când lucră greu însă, și mai cu samă vara, e neapărat să se reducă cantitatea nutrețului voluminos, și în schimb să li-se dea ceva nutreț întăritor (grăunțe, uruială, tărâțe); — pentru că din nutre-țurile voluminoase ar trebui să consume o cantitate mare

pentru a căpăta materiile de nutremânt trebuincioase pentru producerea puterii și așa ar trebui să poarte o povară însemnată în stomacul lor, aceasta le îngreunează mersul. Povara e cu atât mai mare, cu cât nutrețul e mai apăsos. Vara, când sunt ținuți cu nutreț verde, povara aceasta e foarte mare; conținutul cel mare de apă a nutrețului mai face ca vitele să asude tare și să se moleșească. E bine, dacă pe timpul căldurilor mari se ține la amezi un repaos de 4 oare, începând dimineața lucrul mai de timpuriu și sfârșind sara ceva mai târziu; pe timp recoros e de ajuns un repaos de $2\frac{1}{2}$ —3 oare.

Cari nutrețuri, și cât se poate da boilor e amintit la descrierea felurilor nutrețuri.

Nutrirea cailor până acuma s'a făcut pe baza cercetărilor practice, fiind nutrețul de căpetenie ovăsul și fânul. Acum însă, când sunt atâtea alte nutrețuri, cari se pot întrebuința la nutrirea cailor, trebuie ca și la nutrirea lor să se ieie în considerare materiile nutritoare și conținutul nutrețurilor.

După Dr. Kellner, caii au trebuință de 1000 kgr. greutate în vieață și pe o zi:

	materie uscată	proteină	val. de amidon
în lucru ușor .	18—23	1·0	9·2
„ „ mijlociu	21—26	1·4	11·6
„ „ greu .	23—28	2·0	15·0

Pentru a putea hotări porțiunea de hrană, trebuie ca economul să cam cunoască greutatea cailor săi (fi cântărește).

La nutrirea cailor nutrețurile aspre voluminoase sunt de mai mică însemnatate, decât nutrețurile întăritoare. Cu cât lucră caii mai greu, cu atât au mai mic preț nutrețurile voluminoase și cu atât mai mare preț au nutrețurile întăritoare; deoarece din nutrețurile voluminoase ar trebui dată o cantitate prea mare pentru a nutri de ajuns caii de lucru, ceea ce nu e bine, luând în considerare stomacul mic al cailor. Nutrețuri apătoase — verzi — iarăș se vor da numai puține, astfel s'ar moleși caii. Din nutrețurile întăritoare ovăsul e cel mai firesc nutreț, cu toate aceste pentru

caii de lucru $\frac{1}{2}$ sau și $\frac{2}{3}$ parte din cantitatea de ovăs se poate înlocui cu alt nutreț întăritor; așa de exemplu cu orz, cucuruz, bob, săcară, mazărice, dreve de bere uscate, unele turtă de ulei și altele. Nu-s bune pentru cai nutrețurile comerciale de tot fine, cum sunt tărâțele, făina roșie, borhoturile și altele. Cailor la ameză se dă repaos de 2—2 $\frac{1}{2}$ oare care timp e de ajuns chiar și în lunile ferbinți de vară.

Nutrirea animalelor tinere.

Animalele tinere cer nutriție mult mai bogată în proteine și materii minerale, decât animalele deplin dezvoltate. Animalele tinere își dezvoltă trupul din proteine și materii minerale, dacă nu li-se dă cantitatea trebuincioasă ele nu pot trăi; căci ele și atunci ar crește, când li-s'ar da numai atâta hrană, cât ar fi trebuincioasă pentru susținerea vieții; în cazul acesta neputându-se acoperi lipsa în materii nutritive animalele pier. Dacă se țin cu ceva mai mult nutreț, decât le trebuie pentru susținerea vieții, dar nu cu atâta ca să-și poată acoperi trebuința în materii nutritive, animalele rămân în viață, unele organe ale lor se dezvoltă, altele nu, — animalul rămâne slab, piper-nicit și diform, d. ex. capătă cap mare, picioare înalte piept îngust și altele.

Pentru dezvoltarea normală a animalelor tinere, nu e de ajuns să dăm materiile nutritive trebuincioase, ci trebuie să ne silim a le scuti împotriva tuturor împrejurărilor, cari ar împiedeca sau ar influența slab dezvoltarea lor. Nutrețurile, cari se dau animalelor tinere, să fie neexcepționabile (fără greș); nutrețuri necunoscute să nu se dea; de nutrit să se nutrească mai des și porțiunile să fie mai mici. Trebuie observată curățenia cea mai mare, atât a animalelor cât și a împrejurimii; nimic nu e mai stricăcios, decât murdăria. Grajdul să fie uscat, ușor de aerizat, iarna să se poată menține temperatura cea mai potrivită de 15—18° C., vara iarăși să nu fie prea cald. Pentru buna dezvoltare a animalelor, e neapărată mișcarea, cât mai multă. Pentru treaba aceasta se potrivește mai bine pășunatul;

iar dacă nu se pot trimite la pășune, să li-se facă un ocol potrivit, căci numai la aer liber se pot crește animale frumoase și sănătoase.

Nutrirea vițelilor. Vitele tinere cer o nutriție foarte bună, mai cu seamă până sunt încă de tot tinere, până ajung la etatea (vârsta) de 9 luni, până la un an. În timpul acesta ele se desvoltă mai mult, decât mai târziu în viața lor întreagă. La nutriția vițelilor trebuie luat în considerare ce soiuri de animale avem și spre ce scop voim să le creștem. Altfel trebuie crescute vitele de lapte, altfel soiurile de carne. După Dr. Kellner pentru 1000 kgr. greutate în viață și pe zi trebuie:

1. La soiuri de lapte și de jug:

etatea (luni)	greutatea unui vițel în kgr.	mat. uscată	proteină	val. de amidon
2—3	70	23	3.4	18.5
3—6	140	24	2.8	14.7
6—12	240	26	2.3	12.5
12—18	320	26	1.8	10.5
18—24	400	26	1.3	9.2

2. La soiuri de carne:

2—3	75	23	4.5	19.5
3—6	150	24	3.5	17.4
6—12	250	26	2.8	14.4
12—18	350	26	2.2	11.2
18—24	430	26	1.5	10.0

Dupăcum se vede din acestea — soiurile de lapte (vite Pinzgau) și de jug (ale noastre albe) se nutresc ceva mai slab decât cele de carne. Înzădar am nutri pe acestea ca pe cele de carne, vite de carne tot nu se vor face, ci căpătăm numai niște animale cari nu corăspund nici unui scop pe deplin. Afară de vita de Simmenthal, care se potrivește pentru amândouă, adică atât ca vită de lapte, cât și de carne — se înțelege că nutriția la creștere are să fie potrivită cu scopul ce urmărim.

Hrana cea dintâi a vițelilor e *laptele*. E de mare însemnătate, că în zilele dintâi ale vieții sale să capete corasla sau corasta, aceasta e neapărată pentru buna desvoltare a vițelului, având a curăți intestinele vițelului de

păcura așezată în cle. Foarte rău fac aceia cari iau vițelului corasta pentru a o mânca ei înșiși; — e și lipsită de gust, și afară de aceasta poate produce la om boale grele de stomac. Luarea ei de altă parte poate avea drept urmare peirea vițelului ori în caz mai bun vițelul rămâne bolnăvicios și slăbănog. Se înțelege, că dacă piere undeva un vițel, ori de rămâne bolnav și slab, oamenii zic de obicei că e de vină de «deochiu», ori te miri ce alte superstiții (credințe), — dar nici decum faptul, că au luat dela gura vițelului *corasta*, și au mâncat-o ei!

Cât timp să sugă vițeei? Aceasta atârnă dela soiul vitelor și dela scopul urmărit. Vițeei vitelor de lapte și de jug e de ajuns dacă capătă 8 săptămâni (2 luni) lapte; numai vițeei meniți pentru a crește tauri din ei, capătă 3 luni lapte, vițeei vitelor de Simmenthal, se lasă să sugă 3—4 luni, dupăcum voim să creștem, vite de lapte ori de carne (ca vite de carne sug mai mult).

Vițeei se pot crește și în felul acela, că nu îi lăsăm să sugă, ci le dăm să *beie* laptele. Felul acesta de nutrire are partea bună că putem da vițeeilor cantitatea de lapte trebuincioasă desvoltării. Dacă le dăm să *beie*, le măsurăm, — dacă se poate — din laptele mamei lor îndată după muls așa cald cum e cantitatea trebuincioasă și lăsăm să sugă vițelul din un aparat făcut anume pentru aceasta, sau din un ulcior de pământ de care s'a legat o țâță de cauciuc. Lucrul acesta cere curățenia *cea mai mare*, — altfel vițeei se bolnăvesc. Mai natural e să lăsăm vițeei să sugă la mama lor.

La început vițelul trăiește numai cu lapte, când e de 4 săptămâni i-se dă și ceva fân sau otavă moale și ovăs (uruială) ca să se învețe cu mâncatul, așa ca până se înțarcă să consume 1—2 kgr. fân sau otavă și tot atâta ovăs. Înțărcațul se face cu încetul. După înțărcaț se țin vițeei cu fân bun sau otavă și cu nutreț întăritor (grăunțe). Grăunțe (mai bine ovăs ca uruială) se dau vițeeilor a so-iurilor de lapte până la etatea de 9 luni, după aceea se pot ține și numai cu fân sau pe pășune. Vitelor de Simmenthal li-se pot da grăunțe până la 1—1½ an, după

cum voim să le creștem, ca vite de lapte sau de carne. Vițelii de taur să se țină cu ovăs.

E bine, dacă după întărcat se pot trimete la pășune, aflând acolo vieții nutrețul cel mai natural (firesc). Dacă pășunea e bună, acasă li se dă numai nutreț întăritor; dacă e slabă, li se dă și ceva fân bun sau otavă, 1—2 kgr. Trifoiu sau luțerna, în anul dintâi să nu se dea vițelilor. Dacă au trecut de un an juncii și junincile vara se țin numai la pășune; iarna se țin cu fân, sfecle (napi) și paie.

Îngrășatul vițelilor se face mai bine cu lapte dulce. O parte a laptelui dulce proaspăt se poate înlocui prin lapte macru (lapte smântânit), dară încă dulce, în care s'a amestecat făină de cucuruz, de grâu, de orz, turtă de in. — Înainte de a se da acestea vițelilor e bine să se fiarbă. De 1 litru de lapte macru se ia 50 gr. sămânță de in, 80 gr. din făină de cereale.

Nutrirea mieilor. Întărcatul mieilor de regulă se face după 4 săptămâni, numai miei hotărâți pentru a da animale de prăsilă, se lasă să sugă mai mult. După 3 săptămâni se dă mieilor ceva nutreț în un loc deosebit, la început numai atâta rămân despărțiți până au mâncat nutrețul; mai târziu se despart tot mai mult de mamele lor, până se întărcă cu totul. Mieilor sugători de regulă li se dă numai fân moale și ovăs zdrobit, sare și apă. Pentru 100 miei de soiuri mai mici se ia 20 kgr. fân și 6 kgr. ovăs, mieilor soiurilor mai mari 30 kgr. fân și 7·5—10 kgr. ovăs.

Dacă întărcatul mieilor cade pe lunile de vară, după întărcat se țin la pășune; dimineața însă li se dă ceva fân, și sara, — dacă e trebuință — puțin ovăs zdrobit. Dacă întărcatul cade iarna, să se compună nutrețul din fân, ovăs și turte de ulei. În anul dintâi se ia de 100 miei cam 50 kgr. fân și 10—12 kgr. nutreț întăritor (grăunțe) de zi; după ce au trecut de 6 luni însă se poate da și puțin nutreț apăsos (sfecle, napi).

În anul al doilea se pot ține și numai cu fân, napi și paie; berbecilor însă trebuie dat și ovăs. Pentru 100 miei se ia 50—75 kgr. fân și 10—15 kgr. grăunțe. Vara se țin la pășune, dimineața însă se dă puțin fân.

Nutrirea mieilor de altfel se schimbă după soiul lor. După Dr. Kellner trebuie de 1000 kgr. greutatea în viață și pe zi:

etate (luni)	greutate de cap în kgr.	materie seacă	proteină	val. de amidon
5—6	28	27	3.0	16.4
6—8	33	25	2.5	13.0
8—11	38	23	1.8	10.7
11—15	41	22	1.5	10.2
15—20	45	22	1.2	9.7

Soiurile mari de carne, cum sunt cele englezești — trebuie mai bine ținute, — de aceasta pe la noi nu se află.

Nutrirea purceilor. Purceii de obicei sunt lăsați să sugă 6—8 săptămâni; purceii bine desvoltați și cari sunt meniți pentru îngrășat, se lasă și numai 4 săptămâni, iar cei slabi până la 10 săptămâni. Uneori se lasă și mai mult să sugă; aceasta însă e greșeală, dacă voim ca scroafele să fete de 2 ori pe an. În cazul acesta să nu se lase să sugă purceii mai mult de 6—8 săptămâni.

Purceilor când sunt de 2—3 săptămâni trebuie să le dăm și alt nutreț; deoarece cresc foarte iute și laptele scroafei le e prea puțin. La început e bine dacă li-se dă grâu boabe întregi (grâu cl. II-a), mai târziu orz și ovăs zdrobit (uruială); iar când voim să ținem purceii de tot bine, atunci le dăm și puțin lapte de vacă, — din acesta la început se dă puțin, la 8 purcei 1 litru, pe urmă tot mai mult, pânăce pe timpul înțărcatului 1 litru de purcel. Laptele se dă fert și subțiat cu apă.

Înțărcatul purceilor se face cu încetul, cu încetul trecem dela nutrețul, cu care s'au ținut pe timpul înțărcatului la acela cu care voim să-i ținem și să-i creștem după aceea. Vara se pot ține cu nutreț verde, iarna cu cartofi și napi, dându-le afară de acestea și uruială, tărâțe sau altele. Purceii cari cresc iute (porci englezești) având trebuință mare în proteine, pot căpăta și uruială de mazăre, bob, turtă de in sau dacă avem lapte macru (smântânit), de acesta. Din uruială de mazăre, bob, la început să nu li-se deie mai mult de 1 kgr. la 8—10 purcei; dacă le dăm lapte macru, nu le dăm de loc mazăre sau bob, fiind stricăcioase sunt greu de digerat.

Purceii trecuți de 5 luni mai e bine dacă se trimit la pășune; în cazul acesta purceii, cari se desvoaltă încet, nu mai au trebuință de grăunțe; purceii cari se desvoaltă iute însă da, — asemenea și vierilor trebuie dat ceva nutreț întăritor, mai bine uruială. Iarna se țin cu cartofi, napi, uruială de grăunțe, tărâte și altele. E bine să li-se dea și ceva pleavă opărită, aceasta influențează bine asupra digestiunii.

Fiind purceii animale omnivore (cari mănâncă de toate) nutrețul lor poate fi compus din cele mai deosebite materii. Și la creșterea purceilor trebuie luată în băgare de seamă trebuința în materii nutritoare, care după Dr. Kellner face de 1000 kgr. greutate în vieață și pe zi:

etatea (luni)	greutate de cap în kgr.	materie seacă	proteină	valoare de smidon
2— 3	20	44	6.2	33.8
3— 5	40	36	4.0	27.3
5— 6	55	32	3.0	23.2
6— 9	80	28	2.3	20.2
9—12	120	25	1.7	15.8

Trebuința mare în proteine a purceilor de 2—3 luni, numai așa se poate acoperi, dacă li-se dă și lapte macru (smântânit). După ce au trecut de 3 luni folosim și alte nutrețuri (orz, turtă de în, tărâte).

Fiind nutrețurile cari se dau purceilor de regulă să-race în var, pentru dezvoltarea potrivită a oaselor să se dea de cap și pe zi 5—12 gr. cretă nămolită și amestecată în nutreț.

Nutrirea porcilor creșcuți și a scroafelor sterpe. La nutrirea acestora se ia în considerare, ca să li-se dea numai atâta hrană, câtă e de trebuință pentru susținerea vieții, și să nu slăbească. Vara se țin la pășune, iarna se țin cu cartofi, napi, pleavă opărită, la cari nutrețuri se adaugă și ceva tărâte sau grăunțe.

La nutrirea scroafelor însărcinate trebuie luat în samă că acestea au trebuință nu numai de rațiunea (porțiunea) de întreținere, ci trebuie să desvoalte și purceii, așa cu cât se apropie mai tare fătutul, cu atât se vor nutri cu nutreț mai bogat, în materii nutritoare, dară nu cu atâta,

încât scroafa să se îngrăse. Scroafelor însărcinate li-se potrivește mai bine pășunatul, dându-le ceva uruială, tărâțe sau altele. Iarna li-se dau napi (sfeclă) sau cartofi și uruială. Scroafele însărcinate au trebuință de 1000 kgr. greutate în viață și pe zi 25 kgr. materie seacă, — 1·2 kgr. proteine, și 9—10 kgr. valoare de amidon.

La nutrirea scroafelor cu purcei să luăm în considerare secrețiunea cât mai mare a laptelui. Nutrețul cel mai bun s'a dovedit că stă din 2 părți orz, 2 părți ovăs și o parte tărâțe de grâu. Pentru 1000 kgr. greutate în viață și de pe zi se socotește 20—25 kgr. materie seacă, — 2—2·4 kgr. proteine și 14—17·5 kgr. valoare de amidon. Scroafele cari au purcei mai mulți li-se va da rațiunea (porțiune) mai mare, celor cu purcei mai puțini rațiunea (porțiune) mai mică.

Nutrirea vierilor de prăsilă. Până sunt tineri, se țin cu nutrețuri bogate în proteine; până la vârstă de 3 luni se dă lapte macru cu grăunțe (orz, ovăs sau grâu) zdrobite (uruială), sau dacă nu avem lapte macru, li-se dă uruială de mazăre, fasole, bob. După 3 luni li-se pot da ceva sfeclă mărunțită, sau cartofi ferți în amestec cu uruială. Se mai pot da și nutrețuri verzi, înainte de toate trifoiu tinăr. Vierii desvoltați se țin astfel, ca să nu se îngrăse, ci să rămână în carne bună. Aceasta o ajungem, dacă vierilor li-se dau pe lângă nutreț verde, cartofi ferți sau napi, $\frac{1}{2}$ —1 kgr. uruială de orz, ovăs sau săcară.

Îngrășarea purceilor (godacilor). Tânta îngrășării purceilor e a mări producțiunea de carne; la aceasta se potrivesc mai bine soiurile ce cresc repede. Reușim mai bine, dacă îngrășatul se începe când purceii sunt în greutate de 25—30 kgr. unul, și se îngrășă ca în decurs de 3 luni să ajungă la 70 kgr. greutate. La îngrășat se dă atâta proteină, câtă pot folosi și depune purceii ca și carne; prea multă însă, de altă parte iarăș nu e bine să li-se dea, deoarece s'ar așeză ca și grăsime, ceea ce nu se mai poate întrebuința la producerea de carne. Purceilor tineri le trebuie mai multe proteine, decât celor mai mari; deaceia cantitatea de proteine se scade în decursul îngrășatului.

Afară de proteine mai trebuie și o anumită cantitate valoare de amidon, care iarăși se schimbă după vrâsta purceilor, având purceii tineri lipsă mai mare în valoare de amidon, decât purceii mai bătrâni.

După Dr. Kellner purceii puși la îngrășat au lipsă de 1000 kgr. greutate în viață și pentru o zi:

etate (luni)	greutate de cap în kgr.	materie seacă	proteine	valoare de amidon
2—3	20	44	6.2	33.8
3—5	50	36	4.5	32.8
5—6	65	32	3.5	26.5
6—9	90	28	3.0	24.5
9—12	130	25	2.4	19.8

Cantitatea cea mai mare de proteine mai bine se poate acoperi, dacă se dă purceilor lapte macru; și așa însemnătate mai mare are îngrășatul purceilor în lăptării, unde se fabrică unt. Dacă nu avem lapte macru, se poate înlocui cu uruială de mazăre, fasole sau bob (și mai bine cu fasole feartă). Valoarea de amidon se poate da în grăunțele cerealelor (spicoaselor), țărâțe, cartofi și altele.

Purceilor sau godacilor puși la îngrășat să li se dea de 3 ori de mâncare pe zi, ținând curățenia cea mai mare.

La nutirea tuturor animalelor tinere, afară de proteine și valoare de amidon, pentru buna dezvoltare a oaselor și a trupului întreg, trebuie o anumită cantitate de materii minerale: *var și acid fosforic*. Dacă animalele tinere se cresc cu grăunțe — acestea conțin acid fosforic de ajuns, dar var puțin, — se va da cretă nămolită, dacă se țin cu nutrețuri plouate, napi cartofi, cari sunt sărace nu numai în var ci și în acid fosforic, se va da *precipitat de var* sau făină de oase, luându-se aminte cele spuse în capitalul unde s'a vorbit despre nutrețurile minerale.

Nutirea vacilor de lapte.

Producerea de lapte fiind însușire individuală mai întâi de toate se ia aminte *fîrea* animalului și dezvoltarea *ugerului*, și numai după aceea vine la rând nutrețul; cu toate că și nutrețul e destul de însemnat pentru producerea laptelui, dar dacă o vacă e rea de lapte, i se poate

da nutreț cât de mult și bun, lapte mult tot nu va da. Cantitatea nutrețului numai într'atâta influențează că la nutrire îndestulătoare vacile dau atâta lapte, cât poate produce ugerul, dacă însă li se dă mai mult nutreț decât atâta, vacile nu vor sporî laptele.

Mai mare e producerea de lapte îndată după ce au fătat vacile, mai târziu scade. De aceea, pentru ca ugerul se poate funcționa și să producă cantitatea cea mai mare de lapte, nutrirea vacilor să fie potrivită cu împrejurările; adică, îndată după ce au fătat, se vor nutri mai bine; mai târziu mai slab, deoarece prin nutrire mai bogată nu putem sili producerea laptelui peste cantitatea firească.

Tot așa e și cu calitatea laptelui. Vaca care dă lapte gros, și dacă e rău ținută, tot lapte gros va da; iară aceea, care dă lapte slab, subțire, ori cât de bine s'ar țineă, laptele ei tot slab rămâne.

Dacă o vacă, ce a fost bine ținută, deodată se hrănește mai rău, o vreme oarecare va da tot atâta lapte, ca și mai înainte; căci ugerul lucrează mai departe și nu se ia dintr'odată după cantitatea mai mică de nutreț. În cazul acesta materiile trebuincioase pentru ca ugerul să poată funcționa se iau din carnea depusă și vaca slăbește; de aici urmează că vacile fătate de curând cari dau lapte mult slăbesc, dacă se țin ca mai înainte. De altă parte, iarăși dacă o vacă, ce s'a nutrit îndestulător se ține mai bine, ea nu va da lapte mai mult, ci prisosul materiilor de nutremânt se depune ca și carne, grăsime, adică vaca se îngrașă.

Mai bine este, când nutrirea vacilor e astfel întocmită ca vaca să se îngrașe numai puțin pe când înțarcă laptele. Mai puțin nutreț însă, decât e trebuincios pentru producerea laptelui la nici o întâmplare să nu se dee; pentru că mai întâi ar slăbi vaca, după aceea ar pierde și laptele. Dacă a pierdut odată laptele, se poate nutri cât de bine, nici odată nu vom mai ajunge la cantitatea de lapte, ce a dat-o vaca, și la care s'ar fi putut mențineă, dacă s'ar fi nutrit îndestulător.

La nutrirea vacilor prin urmare trebuie luat în băgare de seamă ca vacile să rămână în stare (carne) bună, și producerea de lapte asemenea să nu sufere. Trebuința în materii nutritoare la vaci ne-o arată tabela următoare:

Nr. vacii	Materii nutritoare dacă vaca e de									
	400 kgr.		450 kgr.		500 kgr.		550 kgr.		600 kgr.	
	materie seacă	valoare de amidon	materie seacă	valoare de amidon	materie seacă	valoare de amidon	materie seacă	valoare de amidon	materie seacă	valoare de amidon
3	0.43	3.21	0.46	3.51	0.49	3.81	0.52	4.11	0.55	4.41
4	0.50	3.48	0.53	3.78	0.56	4.08	0.59	4.38	0.62	4.68
5	0.56	3.75	0.59	4.05	0.62	4.35	0.65	4.65	0.68	4.95
6	0.63	4.02	0.66	4.32	0.69	4.62	0.72	4.92	0.75	5.22
7	0.69	4.29	0.72	4.59	0.75	4.89	0.78	5.19	0.81	5.49
8	0.76	4.56	0.79	4.86	0.82	5.16	0.85	5.46	0.88	5.76
9	0.82	4.83	0.85	5.13	0.88	5.43	0.91	5.73	0.94	6.03
10	0.89	5.10	0.92	5.40	0.95	5.70	0.98	6.00	1.01	6.30
11	0.95	5.37	0.98	5.67	1.01	5.97	1.04	6.27	1.07	6.57
12	1.02	5.64	1.05	5.94	1.08	6.24	1.11	6.54	1.14	6.84
13	1.08	5.91	1.11	6.21	1.14	6.51	1.17	6.81	1.20	7.11
14	1.15	6.18	1.18	6.48	1.21	6.78	1.24	7.08	1.27	7.38
15	1.21	6.45	1.24	6.75	1.27	7.05	1.30	7.35	1.33	7.65
16	1.28	6.72	1.31	7.02	1.34	7.32	1.37	7.62	1.40	7.92
17	1.34	7.00	1.37	7.30	1.40	7.60	1.43	7.90	1.46	8.20
18	1.41	7.26	1.44	7.56	1.47	7.86	1.50	8.16	1.53	8.46
19	1.47	7.53	1.50	7.83	1.53	8.13	1.56	8.43	1.56	8.73
20	1.54	7.80	1.57	8.10	1.60	8.40	1.63	8.70	1.66	9.00

Vacile fătătoare se nutresc, ca și când ar da 4—5 litri lapte pe zi.

Cu ajutorul tabelii de sus oricine poate afla ușor, de câte materii nutritoare au trebuință vacile sale. Nu trebuie să facă altceva, decât să caute în rubrica cu greutatea ce o au vacile sale, și cantitatea de lapte care o dă pe zi. De ex. o vacă de 450 kgr. dă 11 litri de lapte, aceasta va avea trebuință de 12—13.50 kgr. materie seacă, 0.98 kgr. proteine și 5.67 valoare de amidon.

Din toate acestea urmează, că vacile au să fie nutrite potrivit producerii de lapte. E de tot greșit a le nutri

pe toate într'o formă; cele cari dau lapte mai puțin, având trebuință și de materii nutritoare mai puține, se vor nutri mai slab decât cele cari dau lapte mult. Fiind însă greu a hotărî nutrețul pentru fiecare în parte, calea cea mai bună e aceea, când se dă nutrețul de căpetenie, adică fân, pae, napi, la toate *într'o formă*; iar la acele cari dau lapte mai mult, se întregește nutrețul cu un nutreț întăritor (gră-unțe, uruială, tărățe). De exemplu: Cineva are 2 vaci, dintre cari una dă 5 litre lapte pe zi, cealaltă 12 litri lapte pe zi, greutatea lor e să zicem 500 kgr.; așadară va avea trebuință:

	materie seacă	proteine	valoare de amidon
aceea care dă 5 litri la zi	14—15	0·62	4·35
„ „ „ 12 „ „ „	13—15	1·08	6·24

Nutrețul ce-l avem la îndemână să fie bunăoară: fân de luțernă, paie de orz, napi și coceni (pâși, jipi) de cucuruz; iar cumpără se poate făină roșie. În cazul acesta vacile ar putea căpăta una: 4 kgr. fân de luțernă, 2 kgr. paie de orz, 4 kgr. coceni de cucuruz, 15 kgr. napi; iar din făina roșie: aceea care dă 5 litri lapte pe zi, ar căpăta 2·5 kgr., cealaltă, care dă 12 litri lapte, 6·5 kgr. de făină roșie. Vaca cea dintâi ar căpăta în nutreț: 12·2 kgr. materie seacă, 0·604 kgr. proteine și 4·22 kgr. valoare de amidon; vaca a doua: 15·6 kgr. materie seacă, 1·04 kgr. proteină și 6·16 kgr. valoare de amidon. În felul acesta se poate socoti porțiunea pe zi din orice nutreț. Se înțelege, că dacă cineva are mai multe vaci, cari sunt într'o formă de mari și dau aceeaș cantitate de lapte, acelea toate se vor nutri la fel una ca și alta; de exemplu sunt 3 vaci, cari dau 8 litri lapte la zi, și 2 cari dau 15 litri; cele 3 dintâi se vor nutri una ca alta și celelalte 2 iarăș.

Afară de cantitatea potrivită în materii nutritoare, vacile mai au trebuință și de materii minerale și sare. Dacă se țin cu nutrețuri sărace în materii minerale: var și acid fosforic, trebuie să le dăm și de acestea; altfel ele ori vitelul lor ținut cu laptele lor ar căpăta oase moi, fragede.

Ce cantitate și când să li-se dea materii minerale, vezi la partea despre *nutrețurile minerale*.

Vara se țin vacile la pășune; ori dacă nu se poate, se țin în grajd cu nutreț verde. Nutrețul cel mai natural (firesc) îl găsim vacile la pășune, afară de aceea mișcarea le e priincioasă. Dacă se țin cu nutreț verde în grajd, iarăș trebuie luată în seamă compoziția lui; unele nutrețuri, de exemplu cucuruzul verde care e sărac în proteine, se întregeste prin nutreț întăritor (uruială, făină roșie); altele conțin proteină prea multă, pe acestea le amestecăm cu paie, pentru a face economie în nutreț.

Iarna nutrețul vacilor stă din napi, cartofi, borhoturi, fân, paie, pleavă coceni, pe cari le întregim cu nutrețuri întăritoare. Unde se alege unt din lapte acolo la compunerea nutrețului trebuie luat în samă că unele nutrețuri, cum sunt: fânul acru, paiele, napi, cartofi, tăieței de sfeclă, mazăre, bob, turta de in, dau unt vartos (tare); altele, cum sunt: ovăsul, cucuruzul, tărațele de grâu, fac unt moale. Nutrețurile să fie astfel potrivite, ca să fie din amândouă felurile de nutreț, în care caz dobândim unt nici prea tare, nici prea moale. Nutrețuri, cari strică gustul laptelui și al untului, să nu se dea. Astfel de nutrețuri sunt: fânul mucăgăit, turte de olei rancezite, nutreț înăcrit rău, turta de rapiță și alte nutrețuri.

Calcularea rațiunilor și întrebuințarea tabeli.

Din toate cele spuse până acum am văzut, că animalele noastre au trebuință de o anumită cantitate de materie seacă, care le produce simțul sătulului, iar materia seacă trebuie să conțină o anumită cantitate de proteine și valoare de amidon.

Datele sunt la toate animalele — afară de vaci pentru cari am făcut tabela fiind calcularea prea grea — pentru 1000 kgr. greutate în viață. Dacă știm cantitatea trebuincioasă pentru 1000 kgr. greutate, n'avem să facem altceva, decât să o înmulțim cu greutatea animalului sau animalelor, și să împărțim cu 1000, atunci căpătăm cantitatea trebuincioasă pentru animalul sau animalele respective. Bunăoară: cineva are 4 boi de 600 kgr. unul, voiește să

le dee rațiunea de întreținere. Aceasta face la boi de 600 kgr. unul, de 1000 kgr. greutate în viață:

15—21 materie seacă, — 0·6—0·8 proteine, — 6·10 valoare de amidon. Aceste se înmulțesc cu greutatea boilor = $4 \times 600 = 2400$ și se împarte prin 1000.

$$\begin{array}{r} 15 \times 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,000 \\ 6,000 \\ \hline \end{array}$$

$$36,000 : 1000 = 36.$$

adecă materie seacă le
trebuie la acești 4 boi la
olaltă 36—50·4 kgr.

$$\begin{array}{r} 21 \times 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,200 \\ 8,400 \\ \hline \end{array}$$

$$50,400 : 1000 = 50·4.$$

$$\begin{array}{r} 0·6 \times 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,200 \\ 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$14,400 : 1,000 = 1·44$$

$$\begin{array}{r} 6·1 \times 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12,200 \\ 24,400 \\ \hline \end{array}$$

$$14,640·0 : 1,000 = 14·64.$$

$$\begin{array}{r} 0·8 \times 2,400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,600 \\ 3,200 \\ \hline \end{array}$$

$$19,200 : 1000 = 1·92$$

proteină: 1·44—1·92 kgr.

și valoare de amidon: 14·6 kgr.

În felul acesta se poate socoti câte materii nutritive trebuesc pentru orice fel de animale, dacă cunoaștem greutatea lor.

Ce privește acum tabela despre compoziția nutrețurilor, acolo sunt puse materiile cuprinse în 100 kgr. nutreț. Din acestea se poate calculă (socoti) ușor cât conține o cantitate oarecare de nutreț și anume: înmulțim cantitatea din 100 kgr. cu cantitatea nutrețului și împărțim prin 100. De exemplu cineva voiește să știe că 12 kgr. fân calitate întâi cât conține?

100 kgr. conține:

materie seacă 85·4, proteine 6·5, valoare de amidon, 40·6

Acestea se înmulțesc cu 12 și se împart prin 100.

materie seacă

proteine

val. de amidon

$$\begin{array}{r} 85·4 \times 12 \\ 17·08 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6·5 \times 12 \\ 130 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40·6 \times 12 \\ 812 \\ \hline \end{array}$$

$$1024·8 : 100 = 10·24$$

$$780 : 100 = 0·78$$

$$4872 : 100 = 4·87$$

Adecă 12 kgr. fân conține:

materie seacă 10·24, proteine 0·78, valoare de amidon 4·87.

Tot în felul arătat urmăm la oricare alt nutreț.

La compunerea nutrețului se iau mai întâi în socoteală nutrețurile ce le avem, și acelea, cari se pot ușor procura; din acestea apoi se compune nutrețul astfel, ca acela să cuprindă materiile nutritoare trebuincioase, adăogând materiile din felurile nutrețuri. Din care nutreț cât să se iee, atârnă dela nutrețurile ordinare, fân, pae, dela aceea, cât avem; la celelalte sunt a se lua în seamă cele spuse la descrierea nutrețurilor și la nutrirea diferitelor animale.

Să vedem într'un exemplu:

Cineva are 4 boi de iernat, boii cântăresc câte 400 kgr.. Are paie de orz, coceni de cucuruz și napi. Își poate cumpăra cu ușurință făină roșie.

Pentru 1000 kgr. greutate în viață trebuie:

15—21 materie seacă, 0·6—0·8 proteină și 7 valoare de amidon.

Pentru 1600 kgr. greutate:

24—33 materie seacă, 0·96—1·28 proteină și 11·20 val. de amidon.

Din materiile sus înșirate va lua:

	mat. seacă	proteină	valoare de amidon
10 kgr. paie conțin	8·57	0·060	1·90
15 „ coceni conțin . .	12·00	0·195	3·03
40 „ napi „ . .	4·80	0·040	2·52
8 „ făină roșie conțin	6·96	0·889	3·84
laolaltă . .	32·33	1·183	11·29

Această cantitate se va da celor 4 boi, — adecă la unul a patra parte. Atâta ajunge pe deplin pentru întreținerea în bună carne a boilor; se înțelege că dacă lucrăm cu ei trebuie mai bine ținuti, decât așa, altfel slăbesc.

Alt exemplu de îngrășat porci bunăoară: Cineva are 2 porci de 140 kgr. unul. Are la îndemână cartofi, orz, mazăre și cucuruz. Porcii se află în starea întâi de îngrășare:

	mat. seacă	proteină	valoare de amidon
Pentru 1000 kgr. trebuie	33—37	3·0	27·5
„ 280 „ „	9·2—13·3	0·8	7·7

Se va lua:

	mat. seacă	proteină	valoare de amidon
10 kgr. cartofi conțin . .	2.50	0.01	1.90
4 „ orz (uruială) . .	3.43	0.32	2.71
2 „ cucuruz (uruială)	1.74	0.13	1.63
3 „ mazăre (fiartă) .	1.72	0.34	1.37
laolaltă . .	10.39	0.80	7.61

Astfel se calculează și compun nutrețurile, luând aminte totdeauna scopul ce urmărim:

Se înțelege că la compunere nu o să căpătăm nici-odată valorile tocmai pe tocmai; odată are să fie materia seacă prea multă, altădată prea puțină, în asemenea cazuri mai luăm din nutrețurile voluminoase și dăm din alte mai concentrate (mai bogate în materii nutritive). Odată are să fie proteină prea multă și valoarea de amidon prea mică, în asemenea cazuri mai luăm din nutrețul bogat în proteină și punem din acela care are valoare de amidon mare. Altădată iarăși are să fie valoarea de amidon prea mare și proteina prea mică; atunci va scădea cantitatea nutrețului cu valoarea de amidon mare și va da altul bogat în proteine. Cu puțină deprindere se va afla ușor, din care nutreț cât să se iee pentru diferitele animale și scopuri. Deosebiri mai mici nu se iau în seamă; așa bunăoară dacă în loc de 1.5 proteină și 12 valoare de amidon, iese 1.6 proteină și 11.7 valoare de amidon sau 1.3 proteină și 12.4 valoare de amidon, adecă deosebirea nu e mare, atunci o putem primi de bună.

Pe temeiul acestora economul ușor poate calcula (socoti), de cât nutreț are trebuință pentru iernarea vitelor. N'are să facă altceva, decât să calculeze cantitatea trebuincioasă pentru o zi și aceasta să o înmulțească cu numărul zilelor câte trebuie să le dea din nutrețul respectiv, și atunci cunoscând cantitatea de nutreț ce o are, va vedea dacă este de ajuns, ori dacă are mai mult și poate vinde, ori are prea puțin și trebuie să mai cumpere. Numai calculând de mai nainte, se poate folosi de prețurile mai bune de piață: va cumpăra când e ieftin și va vinde când e scump.

Compoziția nutrețurilor.

Numirea nutrețului	într-o 100 kgr. nutreț se află:		
	materie seacă	proteină digestibilă	valoare de amidon
<i>1. Nutrețuri verzi.</i>			
Ovăș în floare	23·1	1·2	10·0
Orz în floare	31·4	1·3	16·0
Săcară în floare	23·4	1·4	11·3
Cucuruz de nutreț (american). . .	17·2	0·3	7·3
Cucuruz de nutreț (european) . .	19·4	0·6	9·1
Ierburile în floare	30·0	1·3	13·7
Iarba ranei	18·0	0·6	7·9
Luțerna în floare deplină	26·0	1·5	8·4
Sparceta în floare deplină	20·0	1·6	7·6
Trifoiu încarnat în floare deplină .	18·5	1·5	9·0
Trifoiu în floare deplină	21·0	1·7	9·7
Măzerichea cu ovăș în floare deplină	17·5	1·4	7·5
<i>2. Fân.</i>			
Mohor	87·6	4·8	30·3
Fân de livadă calitate I-mă	85·4	6·5	40·6
Fân de livadă calitate a II-a	86·3	3·8	31·0
Fân de livadă calitate rea	86·2	2·5	18·9
Otavă de pe livadă bună	85·2	5·6	35·7
Otavă de pe livadă udată	85·0	6·0	37·7
Luțernă înainte de floare	84·7	8·1	26·5
Luțernă în floare deplină	84·6	6·2	22·4
Trifoiu încarnat	81·7	5·5	27·4
Trifoiu roșu	83·0	5·5	31·9
Măzeriche în floare deplină	83·3	6·6	26·9
Măzeriche cu ovăș	83·3	4·2	28·8

Numirea nutrețului	Într'o 100 kgr. nutreț se află :		
	materie seacă	proteina digestibilă	valoare de amidon
<i>3. Paie și pleavă.</i>			
Paie de grâu	85·7	0·0	10·9
Paie de săcară	86·4	0·4	10·6
Paie de orz	85·7	0·6	19·0
Paie de ovăs	85·5	1·0	17·0
Coceni de cucuruz (pâși jipi)	80·0	1·3	20·3
Paie de meiu	85·0	1·2	22·3
Paie de mazăre	86·4	3·4	16·2
Paie de fasole soia	84·0	3·0	16·2
Paie de bob	81·6	3·2	19·2
Paie de măzeriche	86·7	3·2	12·7
Paie de trifoiu	84·5	3·1	5·8
Pleavă de grâu	85·7	0·9	24·3
Pleavă de săcară	85·5	0·7	22·0
Pleavă de orz	85·5	0·5	24·5
Pleavă de ovăs	86·2	1·4	28·6
<i>4. Rădăcini și tubercule.</i>			
Cartofi	25·0	0·1	19·0
Perele de pământ (napi porcești)	20·0	0·2	12·7
Napi de miriște	9·2	0·2	4·6
Napi de nutreț	12·0	0·1	6·3
Napi de zahar	25·0	0·3	15·8
Morcovi	13·0	0·4	8·7
<i>5. Grăunțe și fructe.</i>			
Grâu	86·6	9·0	71·3
Săcară	85·7	8·7	71·3
Orz	85·7	8·0	67·9
Ovăs	85·7	7·2	59·7
Cucuruz	87·0	6·6	81·5

Numirea nutrețului	Într'o 100 kgr. nutreț se află:		
	materie seacă	proteina digestibilă	valoare de amidon
Meiu	87.5	7.4	59.7
Mazăre	86.0	16.9	68.6
Bob	85.5	19.3	66.6
Măzeriche	85.6	20.0	69.7
Lupin vânat	86.0	23.3	71.0
Soja	90.0	26.2	83.9
Hrișca	85.9	7.5	52.7
Bostan (întreg cu sămburi)	11.0	0.4	7.4
Castane sălbatice (proaspete) . . .	50.8	1.5	34.1
<i>6. Rămășițele fabricelor.</i>			
<i>a) Mori:</i>			
Tărâte de grâu	86.8	9.8	42.6
Făină roșie	87.0	11.1	48.1
Tărâte de săcară	87.5	10.8	46.9
<i>b) Fabricile de bere:</i>			
Embrioni de slad	90.0	11.4	38.7
Dreve de bere proaspete	23.4	3.5	12.7
Dreve de bere uscate	89.4	13.7	48.4
<i>c) Fabricile de spirt:</i>			
Borhot de săcară	7.8	0.9	4.8
Borhot de cucuruz proaspăt	8.7	1.1	5.5
Borhot de cucuruz uscat	90.0	15.1	60.6
Borhot de cartofi proaspăt	5.7	0.5	2.6
Borhot de cartofi uscat	90.0	9.4	31.2
<i>d) Fabrici de zahăr:</i>			
Tăieței de sfeclă tesuite	15.0	0.6	10.6
Tăieței de sfeclă uscate	89.5	3.6	51.9
Melasa	78.1	0.0	48.0

Numirea nutrețului	Într'o 100 kgr. nutreț se află:		
	materie seacă	proteină digestibilă	de valoare de amidon
<i>e) Fabrici de ulei:</i>			
Turta de sămânță de bumbac . . .	88·1	17·1	39·2
Turta de sămânță de bumbac descojită	91·4	40·7	73·1
Turta de arachidă	89·4	38·7	75·7
Turta de sămânță de cânepă . . .	88·0	22·6	49·0
Turta de sămânță de bostani descojiți	90·1	31·4	94·0
Turta de sămânță de in	89·0	27·2	71·8
Turta de sămânță de mac	88·6	26·6	66·2
Turta de sămânță de palmieri . . .	89·6	14·6	78·8
Turta de sămânță de rapiță . . .	88·7	23·0	61·1
Făină de rapiță (după scoaterea uleiului)	90·0	24·4	53·3
Turtă de sezam	90·2	34·2	71·0
Turtă de floarea soarelui	90·8	32·4	72·0
<i>7. Nutrețuri de origine animalică.</i>			
Făină de carne	88·5	63·6	89·9
Făină de sânge	91·0	68·0	67·7
Lapte macru (smântănit)	9·7	3·8	7·6
Zărul untului	9·9	3·8	9·2
Zărul după scoaterea cașului . . .	7·3	0·9	6·4
Zărul acru	6·9	0·9	5·4

Cuprinsul.

PARTEA I.

	Pag.
Compoziția nutrețurilor	1
Digestiunea alimentelor	3
Valoarea de amidon	8

Nutrețurile.

I. Nutrețurile ordinare.

Nutrețurile verzi	11
1. Iarba de pe fânate și livezi	12
2. Luțerna	13
3. Trifoiul	14
4. Trifoiul încarnat	15
5. Sparceta	15
6. Iarba ranei	15
7. Amestec sau îndoitură de nutreț	16
8. Săcară de nutreț	16
9. Cucuruzul	17
10. Varza arborescentă sau de nutreț	18
11. Nutrețuri verzi ocazionale	18
Pășunea	20
1. Pășuni naturale (firești)	22
2. Pășuni artificiale	22
3. Pășuni ocazionale	23
Fânul	24
1. Fânul de livadă	27
2. Fânul de trifoi, luțernă și borciag	27
3. Fânul de sparcetă	28
4. Fânul de mohor	28
5. Fânul din foile copacilor	28
Paiele și pleava	29
Plante rădăcinoase și tuberculoase	33
1. Plantele rădăcinoase	34
Sfeclele de nutreț	35
Sfeclele de zahăr	35
Morcovul	35
Napii de miriște	36
2. Cartofii	36
Perele de pământ și napii porcești ș. a.	37

II. Nutrețuri întăritoare.

	Pag.
Graunțele	38
1. Graunțele cerealelor (spicoaselor)	39
Grâul și săcara	40
Cucuruzul	41
Meiul	41
Hrișca	42
2. Graunțele leguminoaselor	42
Mazărea, Bobul, Măzăricea, soia, sămânța de lupin	43
3. Sămînțele plantelor uleioase	43
Ghinda, jirul, castanele sălbatice	44
Rămășițele fabricilor	44
1. Rămășițele morilor	45
Tărițele de grâu și secară	46
2. Rămășițele fabricelor de ulei	47
Faina de sămburi de bumbac	48
Turtele și faina de arachidă	49
" de sezam	49
" și făinurile nucilor de cocos	49
" din sămburii palmierilor	50
" și făinurile de in	50
" și făinurile de rapiță	50
" de floarea soarelui	50
" de sămburi de bostan	51
" de mac	51
" de cânepă	51
3. Rămășițele fabricelor de scrobeală	51
Rămășițele de cartofi	52
" de grâu	52
" de cucuruz și ovez	52
4. Rămășițele de bere	52
Embrionii de slăd	52
Drevel de bere	53
5. Rămășițele fabricelor de spirt	54
6. Rămășițele fabricelor de zahăr	55
Tăiețeii de sfeclă	56
Melasa	56

III. Nutrețuri de proveniență (origine) animalică.

Lapte	57
Lapte macru (smântănit)	58

	Pag.
Făina de carne	58
Făina de cadavre	59
Făină de peste	59
Făina de sânge	59

IV. Nutrețuri minerale.

Sarea	60
Acidul fosf. și varul	60
Apa	62

PARTEA II.

Prepararea nutrețurilor	64
Tăierea nutrețurilor	64
Sfârticarea cocenilor de cucuruz	66
Mărunțirea napilor și cartofilor	67
„ grăunțelor	68
„ turtelor de ulei	70
Fierbierarea nutrețurilor rădăcinoase și tuberculoase	71
Înmoieră și opăirea tărâțelor	72
„ turtelor de ulei	73
Înăcrirea nutrețului	73

PARTEA III.

Determinarea rațiunei de hrană	76
Rațiunea de întreținere a boilor	79
Nutrirea oilor	79
Ingrășarea animalelor dezvoltate	80
Ingrășatul rumegătoarelor	80
Ingrășatul porcilor	81
Nutrirea animalelor de lucru	82
„ „ tinere	84
„ vițelilor	85
Ingrășatul vițelilor	87
Nutrirea mieilor	87
„ purceilor	88
„ porcilor creșcuți și a scroafelor sterpe	89
„ vierilor de prăsilă	90
Ingrășarea purceilor	90
Nutrirea vacilor de lapte	91
Calcularea rațiunilor și întrebuintarea tablei	95
Tabelă despre compoziția nutrețurilor	99



Erate.

Pag. 3 șirul 2 de sus, în loc de *idrocar barele* = *idrocarburele*
(*hidrate de carbon*).

Pag. 13 șirul 21 de sus, în loc de *Tussibago* = *Tussilago*.

Pag. 44 șirul 7 de sus, în loc de *ăptămâni* = *săptămâni*.

Biblioteca UȘV IAȘI

Biblioteca UŞV IAŞI

Biblioteca UŞV IAŞI

Biblioteca UŞV IAŞI

Prețul cor. 1'50.
Cu porto postal cor. 1'60.

Biblioteca USM