

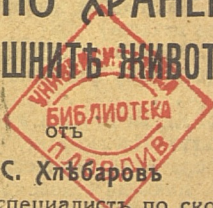
ПОПУЛЯРНА ЗЕМЛЕДЪЛСКА БИБЛИОТЕКА

СЕЛСКО СТОПАНСТВО



Редактиратъ:
Г. С. Хлѣбаровъ — М. Стоевъ.

РАЗУМНО ХРАНЕНЕ НА ДОМАШНИТЕ ЖИВОТНИ



Г. С. Хлѣбаровъ

Агрономъ-специалистъ по ското-
въдството.



КНИЖКА

•20

Книгоиздателство
АГРАРИЯ — СОФИЯ

ЦѢНА

10 л.

Издъвали отъ печатъ книжки:

Цѣна

- Книжка 1. Потрѣбни ли сж на земледѣльца знания по земледѣлие? Отъ И. Дичевъ . 1-60
- Книжка 2. Какъ трѣбва да уреди земледѣлецътъ стопанството си, за да бжде то доходно? (още не излъзла) . —
- Книжка 3. Какъ да запазимъ влагата въ почвата? Отъ Ив. Ивановъ . 4-80
- Книжка 4. Какво трѣбва да знае земледѣлецътъ при развъждането и отгледването на добитъка? Отъ Г. С. Хлѣбаровъ . 2—
- Книжка 5. Кръмното цвекло, неговото отгледване, записване и използуване. Отъ Хр. Н. Моневъ . 3-50
- Книжка 6. Какъ да направя добитъка си по-доходенъ? Отъ М. Стоевъ. (Второ издание) . 4—
- Книжка 7. Изборъ на прѣчки за ново лозе и посаждането имъ. Отъ Д. Бъчваровъ. (Второ издание) . 2-80
- Книжка 8. Какъ да уреди овощната си градина? Отъ В. Георгиевъ. (Второ издание) . 2-80
- Книжка 9. Какво трѣбва да знае земледѣлецътъ прѣди да почне да строи сгради въ стопанството си? Отъ инженеръ Т. Поптошевъ и Г. С. Хлѣбаровъ, агрономъ . 1-80
- Книжка 10. Какъ се поправятъ развалени вина? Отъ Д. Овчаровъ. (Второ издание) . 1-80
- Книжка 11. Зименъ и пролѣтенъ фий. Отъ Юр. Илиичевъ . 1-60
- Книжка 12. Разумно развъждане, отгледване и хранене на домашниѣ птици. Отъ Ц. Габровски. (Второ допълнено издание) . 5—
- Книжка 13. Какъ да си направя ново лозе? Отъ Н. Недѣлчевъ. (Второ издание) . 3—
- Книжка 14. Какъ мога да добия отъ пчелигѣ си по-голямъ доходъ? (Второ прѣработено и допълнено издание) Отъ Д. Стояновъ . 6—
- Книжка 15. Какви оръдия и машини трѣбва да си набави земледѣлецътъ? (Нагласяване, употрѣбление и запазване). Отъ инженеръ Р. Ц. Василевъ . 2-30
- Книжка 16. Какъ да основемъ въ нашето село скотовъдно дружество? Отъ М. Стоевъ . 2-20
- Книжка 17. Засаждане и отгледване овощни дръвчета въ двора. Отъ В. Стрибърни . 2-20
- Книжка 18. Какъ да си построя евтино, удобно и хигиенично жилище? (Съ 34 рисунки, планове и изгледи въ текста). Отъ инженеръ Т. Поптошевъ и Г. С. Хлѣбаровъ . 2-80
- Книжка 19. Приготовление на ракии, коняци вермути и ликьори. Отъ Н. Недѣлчевъ . 2-80
- Книжка 20. Разумно хранене на домашниѣ животни Отъ Г. С. Хлѣбаровъ . 5—
- Книжка 21. Лоперната. Отъ К. Бояджиевъ . 1-3

Популярна Земледѣлска Библиотека
„СЕЛСКО СТОПАНСТВО“

Ун. библиотека
Пловдив

Книжка 20.

Инв. № 2742
1946

РАЗУМНО ХРАНЕНЕ
НА ДОМАШНИѢ ЖИВОТНИ

Отъ

Г. С. ХЛѢБАРОВЪ

Агрономъ-специалистъ по скотовѣдство.



УНИВЕРСИТЕТСКА
БИБЛИОТЕКА
ПЛОВДИВ

Книгоиздателство АГРАРИЯ

София, ул. Вазовъ № 1.

СЪДЪРЖАНИЕ.

Нуждитѣ на животинското тѣло и съставнитѣ му части.

Устройство на животинското тѣло.

Отъ какви вещества сж съставени отдѣлнитѣ клѣтки, които вкупомъ съставятъ животинското тѣло?

Отъ гдѣ взема животното тѣзи потрѣбни му вещества?

Отъ що сж съставени растенията, които служатъ за храна на животнитѣ?

Какъ става смилането на храната?

Какъ дѣйствуватъ и какъ се употлзотворяватъ отдѣлнитѣ хранителни вещества въ тѣлото на животното?

Колко хранителни вещества сж потрѣбни на домашнитѣ животни?

Какъ се прѣсмѣтатъ и съставятъ дажбитѣ по датския способъ. Крѣмни норми за работенъ добитѣкъ. Крѣмни норми за млѣчни крави. Крѣмни норми за отбити телета и млади говеда. Крѣмни норми за волове за угояване. Крѣмни норми за овцетѣ. Крѣмни норми за свинетѣ.

Хранителната стойность на отдѣлнитѣ крѣмни срѣдства, изразена въ крѣмни единици.

Примѣри за съставяне дажбитѣ по датския способъ.

Прѣсмѣтане паричната стойность на отдѣлнитѣ храни.

Прѣсмѣтане запаситѣ отъ крѣмни срѣдства въ стопанството и съставянето на дажбитѣ.

Крѣмни срѣдства.

Кога и какъ да се дава храната на домашнитѣ животни.

Прѣдговоръ.

Успѣхътъ при скотовѣдството въ земледѣлското стопанство зависи, прѣди всичко, отъ храненето на домашнитѣ животни. И най-старателниятъ подборъ на разплоднитѣ животни, и най-голѣмитѣ жертви, които би правилъ стопанинътъ при доставката на такива отъ най-добра раса, ще останатъ безъ особенъ резултатъ, ако едновременно съ това не се осигури едно добро и разумно хранене на животнитѣ. И това е много лесно обяснимо. При едно оскъдно хранене добитото и отъ най-добри родители потомство нѣма възможность да развие напълно наслѣденитѣ отъ родителитѣ си добри качества, послѣднитѣ се загубватъ, до голѣма степенъ още въ първото поколѣние, а послѣдующитѣ поколѣния постепенно се израждатъ.

Животнитѣ пѣкъ за употрѣбление, които стопанинътъ държи, за да получи отъ тѣхъ нѣкакви продукти (млѣко, масъ, месо, вълна и др.), ще бждатъ доходни и полезни за сто-

5, № 326

панството само, ако бждатъ добрѣ и разумно хранени; иначе тѣ не се използватъ напълно, защото не произвеждатъ толкова продукти, колкото биха могли да произведатъ, ако не имъ липсваха необходимитѣ за това материали. Стопанинъ, който не храни разумно домашнитѣ си животни и не използва напълно тѣхнитѣ способности да произвеждатъ отъ малоцѣннитѣ, обемисти, трудно прѣвозими храни въ стопанството скъпи продукти за пазаря, прилича на воденичаръ, който има воденица, но не умѣе да я използва, пуца я да върви празна, безъ да ѝ доставя достатъчно зърно да мели и го прѣвръща въ брашно.

У насъ за разумно хранене на домашнитѣ животни и дума не може да става. Причината за това не винаги е недостатъчното количество фуражъ. Липсватъ и знания, и съзнание у скотовѣдцитѣ за необходимостта отъ по-добро хранене.

Да се хранятъ домашнитѣ животни разумно, не значи само да имъ се дава изобилно храна, както повечето стопани мислятъ. „Дайте ни храна, ние знаемъ да хранимъ“ — казватъ тѣ. Не, това не е така. Да се опрѣдѣли, колко

и каква храна трѣбва да се даде на всѣко животно, за да бжде тя достатъчна за цѣлѣта, за която се държи то, безъ, отъ друга страна, да се даде излишна храна, която остава неуползотворена отъ животното, а прави само храненето скъпо и стопански неизгодно — ето гдѣ е изкуството при храненето. Ала за това сж потрѣбни доста много знания. Учението за храненето на домашнитѣ животни се разви извънредно много прѣзъ послѣднитѣ двѣ десетилѣтия.

Въ тази книжка азъ нѣмамъ за цѣль да разглеждамъ подробно и строго научно това учение; това е невъзможно въ една малка популярна книжка като тази. Моята цѣль е друга. Азъ ще се опитамъ да направя въ една леснодостъпна форма най-сжществениѣ резултати отъ научнитѣ изслѣдвания въ областта на храненето на домашнитѣ животни достояние на нашитѣ скотовѣдци-практици и ще се постарая да имъ посоча какъ биха могли тѣ да използватъ за практиката тѣзи придобивки на науката. Цѣлѣта ми е не толкова да ги науча да хранятъ животнитѣ си по всички правила на науката, отколкото да ги прѣдвардя отъ груби грѣшки

при храненето. За сега, при нашитѣ стопански условия, това е достатъчно.

Ако тази книжка възбуди интересъ между скотовъдцитѣ и накара поне нѣколко души отъ тия, които я прочетатъ, да приложатъ на практика даденитѣ имъ съвѣти при храненето на домашнитѣ си животни, ще смѣтамъ, че цѣльта ми е постигната.

Отъ автора.

РАЗУМНО ХРАНЕ НЕ НА ДОМАШНИТѢ ЖИВОТНИ.

Нуждитѣ на животинското тѣло и съставнитѣ му части.

За да се разбере учението за храненето на домашнитѣ животни, трѣбва, прѣди всичко, да се познаватъ нуждитѣ на животинското тѣло, неговото устройство и съставнитѣ му части. Ето защо прѣди да пристѣпимъ къмъ разглеждане учението за храненето, ще разгледаме накратко, какви сѣ тѣзи нужди, какъ е устроено тѣлото на животнитѣ и кои сѣ съставнитѣ му части.

До като животното живѣе, то диша, грѣдниятъ му кошъ и сърдцето се свиватъ и разпусчатъ, разнитѣ мускули се движатъ и привеждатъ въ движение отдѣлнитѣ органи. Всички тѣзи движения напълно зависятъ отъ храната. Прѣстанемъ ли да хранимъ животното, то слѣдъ непродължително врѣме умира отъ гладъ, защото всички тѣзи движения на сърдцето, грѣдния кошъ, разнитѣ мускули, отъ които зависи неговия животъ, прѣставатъ.

Защо умира животното, щомъ прѣстане да получава храна? Тѣлото на животното прѣдставлява една сложна машина. Ние можемъ да си го прѣдставимъ като парната машина, която кара вършачката, съ тази само разлика, че устройството на животинското тѣло е много по-сложно отъ това на обикновената парна машина, а освѣнъ това то не е мъртво тѣло като нея. Както парната машина, за да се пустне въ движение, да произведе сила и да движи вършачката, трѣбва да се снабдява (да се храни) съ вжглища, слама, или другъ горивенъ материалъ, така и животното, за да подържа въ движение своитѣ органи и извършва извѣстна работа, трѣбва да получи храна. Храната, подобно на вжглищата при парната машина, служи да достави на животинското тѣло силата, потрѣбна му за разнитѣ движения. На храната, слѣдователно, ние трѣбва да гледаме като на материалъ, който съдържа въ себе си сила въ една скрита форма. Тази скрита сила се освобождава въ тѣлото на животното, слѣдъ като прѣтърпи извѣстни промѣни, и се прѣвърща въ движение, сжщо тъй както каменнитѣ вжглища, слѣдъ като изгорятъ въ пар-

ната машина, освобождаватъ сила, която движи машината.

Всѣки ще си зададе въпроса: по какъвъ начинъ е дошла тази сила въ храната на животнитѣ и въ каменнитѣ вжглища? И храната, която даваме на животнитѣ, и каменнитѣ вжглища произхождатъ отъ растения: растенията които съставляватъ храната, растатъ по нивитѣ и ливадитѣ; каменнитѣ вжглища пъкъ сж се образували прѣди столѣтия отъ дървета, които сж били затрупани отъ земни пластове и сж се прѣвърнали въ течение на вѣковетѣ на вжглища. Ние знаемъ, че слънцето освѣтява растенията и имъ дава животъ и че безъ слънчева свѣтлина никое растение не може да живѣе: то пожълтява и умира. Ученитѣ сж открили, че отъ слънцето излиза едно вълнообразно движение, което съ една бързина отъ 300,000 километра въ една секунда достига до нашата земя за 8 минути, това движение ние възприемаме съ очитѣ си като *свѣтлина*.

Върху растенията, които нѣматъ като животнитѣ очи, свѣтлината дѣйствува по другъ начинъ. Тѣ приематъ съ зелениѣ си листа идящата отъ слънцето енергия (сила), която ние наричаме свѣтлина, задържатъ я, прѣ-

върщатъ я въ една невидима, скрита форма — *химическа енергия*, за да я освободятъ пакъ било при изгарянето, какъвто е случая при каменнитъ въглища, дървата и другитъ горивни материали, било при смилането на храната въ животинското тѣло.

Всичкитъ въглища и дърва не сж еднакво добри и не даватъ еднаква топлина. Кафявитъ въглища даватъ по-малко топлина отъ чернитъ; сжщо така и върбовитъ дърва не даватъ оная топлина, която даватъ джбовитъ. Сжщото нѣщо е и при хранитъ. Едни храни сж по-силни отъ други, т. е. произвеждатъ повече сила въ животинското тѣло. Така напимѣрь, сламата не може да се сравни съ сѣното, нито пѣкъ послѣдното съ зърнениитъ храни. Всѣки знае, че единъ работенъ волъ, храненъ въ усилената работа само съ слама, е въ състояние да свърши много по-малко работа, отколкото другъ — храненъ съ зобъ.

Хранитъ не служатъ на животното само за образуване на сила, тъй необходима за движението на всички тѣлесни органи, безъ което движение животното не може да живѣе, но и за много други цѣли. Една голѣма

часть отъ храната служи за образуване на кости и мускули, за отслюяване на тлъстини, за произвеждане на млѣко, вълна и др. или най-послѣ за произвеждане сила, потрѣбна за извършване на извѣстна работа.

За да разберемъ какъ става това, нека се запознаемъ накратко съ устройството на животинското тѣло и съставнитъ му части.

Устройство на животинското тѣло.

Тѣлото на животното се състои отъ отдѣлни части и органи; всѣка часть и всѣки органъ се състои пѣкъ отъ отдѣлни тъкани, съставени отъ множество тънки снопчета отъ нишки подобно на изтъканото отъ прежда платно. Всѣки е виждалъ какъ добръ свареното месо се разпада на тънки като конци влакна, събрани на снопчета. Отъ тѣзи послѣднитъ сж съставени тъканитъ на мускулитъ. Тъканитъ на коститъ сж съставени поиначе. Всѣко едно влакѣнце пѣкъ е съставено отъ малки, нишковидни тѣлца, наречени на наученъ езикъ *клетки*. Отъ подобни клетъки сж съставени всички органи на животинското тѣло, макаръ че формата имъ е различна. Клетъкитъ могатъ да се видятъ само съ мик-

роскопъ (инструментъ за силно увеличаване). Всѣка една клѣтка прѣдставлява за себе си единъ малкъ организъмъ, който си живѣе отдѣлно. При продължително и внимателно наблюдение подъ микроскопа се забѣлѣзва, че всѣка отдѣлна клѣтка приема храна, расте, работи, размножава се, понякога прави разни движения и слѣдъ извѣстно врѣме умира, като бива замѣстена отъ друга.

Щомъ това е така, ние трѣбва винаги да си прѣдставяваме животинското тѣло не като нѣщо еднородно (компактно), а съставено отъ милиони такива малки клѣтки, които съставляватъ, така да се каже, камънитѣ, отъ които сж изградени отдѣлнитѣ му органи и части.

Тѣзи клѣтки, които постоянно се подновяватъ — старитѣ умиратъ и се замѣстватъ отъ нови—за да могатъ да живѣятъ, изискватъ постоянно и редовно хранене. Соковетѣ, които служатъ за храна на тѣзи отдѣлни клѣтки въ животинското тѣло, се доставятъ — по начинъ, който ще разгледаме по-нататкъ—именно отъ храната, която ние даваме на животнитѣ.

Прѣди да разгледаме какъ става храненето

на отдѣлнитѣ малки клѣтки, които съставятъ животинското тѣло, нека се запознаемъ съ въпроса:

Отъ какви вещества сж съставени отдѣлнитѣ клѣтки, които вкупомъ съставляватъ животинското тѣло?

Отговорътъ на този въпросъ е важенъ за насъ, защото отъ него ние ще можемъ да извадимъ заключение за нуждитѣ на животинското тѣло, а отъ тамъ ще сѣдимъ за съставнитѣ части, които трѣбва да съдържа храната, за да могатъ чрѣзъ храненето да бждатъ задоволени напълно тѣзи нужди. Защото, лесно е да се разбере, че веществата които трѣбва да съдържа храната, съ която хранимъ домашнитѣ животни, не могатъ да бждатъ различни отъ тия, които срѣщаме въ животинското тѣло. Иначе, какъ ще се образува послѣдното, ако му липсватъ суровитѣ материали за това? Между храната и животинското тѣло, както и между храната и продуктѣ, произвеждани отъ животното, съществува сжщо такава връзка, каквато има между суровитѣ материали на една фабрика и нейнитѣ готови произведения.

Да разгледаме тогава кои сж веществата, отъ които сж съставени отдѣлнитѣ клѣтки, съставляващи вкупомъ животинското тѣло, и продуктитѣ, които животнитѣ произвеждатъ? Да вземемъ най-напрѣдъ *млѣкото* — продукта, който се отдѣля отъ млѣчната жлѣза на женскитѣ животни (вимето) и служи като първа храна на всѣко новородено. $\frac{7}{8}$ отъ него е вода. Ако поставимъ млѣкото въ единъ сждъ и го загрѣваме внимателно, безъ да го оставимъ да загори, всичката тази вода ще се изпари и ще остане само $\frac{1}{8}$ частъ *сухи вещества*. Тѣзи сухи вещества се състоятъ главно отъ *сиреняво вещество* или — както се казва научно — *казеинъ*, послѣ отъ едно друго подобно на казеина вещество, наречено *албуминъ*, отъ *мастни вещества* (масло), отъ *млѣчна захаръ* и отъ *пепелъ* (минерални соли). Двѣ отъ изброенитѣ съставни части на млѣкото — сиренявото вещество и мастнитѣ вещества — сж извѣстни всѣкому: всѣки знае, че отъ млѣкото се прави сирене и масло. Албуминътъ е разтворимъ въ водата на млѣкото. Той не се съсирва, както казеина при подсирването на млѣкото, а остава въ сироватката. Прѣваримъ ли сироватката,

той се прѣсича и се отдѣля на бѣли парцали. Че млѣкото съдържа млѣчна захаръ, това се познава по сладкия му вкусъ. Тази захаръ се добива по фабриченъ начинъ отъ сироватката и се продава по аптекитѣ и дрогериитѣ.

Ако, слѣдъ като сме изпарили водата на млѣкото, подложимъ останалитѣ сухи вещества на силна температура, по-голѣмата частъ отъ тѣхъ (казеина, албумина, маслото, млѣчната захаръ) ще изгорятъ, а само една малка частъ ще остане въ форма на пепелъ. Тѣзи съставни части, които изгарятъ, се наричатъ *органически* вещества, а тѣзи, които оставатъ като пепелъ — *неорганически* вещества или *минерални соли*.

Подобенъ съставъ иматъ и отдѣлнитѣ части и органи на животинското тѣло. Да вземемъ, напримѣръ, *мѣсото*. То съдържа 50—75%, а понѣкога и повече вода. Сухитѣ му вещества се състоятъ главно отъ извѣстнитѣ на всички ни мускулни влакна. Освѣнъ това, то съдържа тлѣстини, едно подобно на захаръ вещество, наречено *гликогенъ*, а при изгарянето му остава пакъ пепелъ (минерални соли). Веществото пѣкъ, отъ което сж съставени мускулнитѣ влакна, наречено *муску-*

ленъ фибринъ, макаръ външно да се отличава отъ сиренявото вещество и албумина на млѣкото, има голѣмо сходство съ тѣхъ. Подобни на сиренявото вещество, албумина въ млѣкото и мускулния фибринъ вещества има още цѣла редица, които се срѣщатъ въ разнитѣ органи на животинското тѣло.

Ученитѣ сж намѣрили, че тѣзи вещества сж съставени отъ четири главни съставни части (елементи): въглеродъ, кислородъ, водородъ и азотъ. Поради съдържанието си на азотъ тѣзи органически вещества се казватъ *азотни вещества* за разлика отъ останалитѣ органически вещества, които не съдържатъ азотъ и които се именуватъ *безазотни вещества*. Къмъ азотнитѣ вещества спада и едно много важно за животинското тѣло вещество, отъ което е съставенъ бѣлтѣка на яйцето. По тази причина и цѣлата група, състояща се отъ подобни на бѣлтѣка азотни вещества, носи името *бѣлтѣчни вещества*. Къмъ тѣхъ спада и мускулния фибринъ, сиренявото вещество и албумина на млѣкото, за които се спомена по-горѣ.

И *коститѣ*, отъ които е съставенъ скелета на животнитѣ, се състоятъ отъ вода

(около 20%) и отъ сухи вещества. Последнитѣ съдържатъ тлъстини, азотни вещества, отъ които се получава туткалъ при варенето на коститѣ, и минерални соли, които оставатъ като пепелъ при изгарянето имъ.

Тѣзи примѣри сж достатъчни; тѣ ни показватъ, кои сж съставнитѣ части на животинското тѣло и произвежданитѣ отъ животнитѣ продукти. Тѣ сж: *вода, азотни вещества*, къмъ които спадатъ главно бѣлтѣчнитѣ вещества, *жестки вещества* (тлъстини), *захаръ* и близки по съставъ на захарѣта вещества и *минерални соли*.

Отъ гдѣ взема животното тѣзи потрѣбни му вещества?

Никое животно не е способно да произвежда веществата, отъ които е изградено тѣлото му, направо отъ съставнитѣ имъ части — кислородъ, водородъ, въглеродъ и азотъ, или отъ прости химически съединения, които съдържатъ тѣзи елементи. Това е въ състояние да стори, обаче, растението. Отъ въгледната киселина въ въздуха и водата растението образува въ зелениѣ си листа, въ при-

сжтствието на слънчева свѣтлина, скробѣла (нишесте) и захарь, а отъ тѣхъ пѣкъ и азотната киселина, която приема чрѣзъ коренитѣ си отъ почвата, то образува бѣлтѣчни вещества и други по-прости азотни съединения (амиди и др.). Отъ бѣлтѣчните вещества на растенията, които животното приема като храна, то произвежда както бѣлтѣчните вещества въ своето тѣло, така и тия, които срѣщаме въ пропроизвежданитѣ отъ него животински продукти (млѣко, яйца и др.).

Всички животни, даже и месояднитѣ приематъ не само бѣлтѣчните вещества, но въобще всички потрѣбни имъ вещества било направо, било посрѣдствено *отъ растенията*. Умрѣлитѣ животни пѣкъ се разлагатъ, разпадагъ се отново на онѣзи прости съединения, отъ които сж били съставени, а тѣзи послѣднитѣ отново се приематъ като храна отъ растенията. Тѣй става едно вѣчно, непрѣкъснато движение на веществата въ природата.

Но щомъ като животнитѣ получаватъ всички потрѣбни имъ за издържане на своето тѣло хранителни вещества отъ растенията, както и тѣзи необходими имъ за произвеждане на разни продукти, трѣбва и рас-

тенията да съдържатъ сжщитѣ или подобни на ония съставни части, отъ които е съставено животинското тѣло.

Отъ що сж съставени растенията, които служатъ за храна на животнитѣ?

Ако разгледаме една частичка отъ растение съ мискроскопа (инструментъ за силно увеличаване), ние ще видимъ, че и растението не е едно цѣло, однородно тѣло, както изглежда на първъ погледъ, а че и то е изградено, подобно на животното, отъ множество малки, невидими съ просто око клѣтки, които сжщо, както при животнитѣ, приематъ храна, растатъ, работятъ, размножаватъ се, движатъ се и най-послѣ умиратъ, за да бждатъ замѣнени съ нови. Значи, първото нѣщо, което забѣлѣзваме, е че растението не е едно мъртво тѣло, а подобно на животното, то прѣдставлява единъ живъ организъмъ.

Ако разложимъ химически частъ отъ нѣкое растение, ние ще се убѣдимъ, че и растенията, които употребяваме за храна на домашнитѣ животни, сж съставени отъ сжщитѣ или съвсѣмъ подобни тѣмъ съставни части,

отъ които е съставено и животинското тѣло, а именно: вода, бѣлтѣчни вещества, мастни вещества, безазотни вещества (скробѣла и захарь) и минерални соли.

Водата въ много отъ растителнитѣ храни се съдържа въ толкова голѣмо количество, че лесно може да се отдѣли чрѣзъ пресуване. Напримѣръ, въ сочната люцерна, въ крѣмното цвекло и др. Но и съвсѣмъ сухитѣ на гледъ части отъ растения, като зърното, сѣното, сламата и др. съдържатъ отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{6}$ вода. Въ това лесно можемъ да се увѣримъ, ако поставимъ едно прѣтеглено количество отъ тѣзи храни нѣколко часа при висока температура, напр. въ гореща пещъ: водата ще се изпари и загрѣтитѣ храни ще изгубятъ отъ теглото си.

Бѣлтѣчни вещества, подобни на тѣзи, които се намиратъ въ бѣлтѣка на яйцата, въ млѣкото, и въ месото, се намиратъ и въ растенията. Всѣки е ималъ случай да види какъ при сипването на силенъ оцетъ въ лещената чорба, тя се прѣсича, отдѣлятъ се едни малки бѣли частички, които ѝ прѣдаватъ бѣлъ цвѣтъ. Това е растителното сиреняво вещество, подобно на това въ млѣкото, което се

съдържа въ лещата, боба, граха, баклата и др. и при сипването на оцета се съсирва. Всички растения не съдържатъ еднакво количество бѣлтѣчни вещества. Най-богати на такива сж пеперудоцвѣтнитѣ (легуминознитѣ) растения, къмъ които спадатъ: фия, люцерната, детелината, еспарзетата, граха, баклата и др.; най-бѣдни пъкъ сж: картофитѣ, цвеклото и др.

Нѣкои растителни части, особено младата зелена трѣва, съдържатъ едни други съдържащи азотъ вещества, които се отличаватъ отъ бѣлтѣчнитѣ вещества, наречени *амидни тѣла* или *амиди*. Споредъ най-новитѣ изслѣдвания, амидитѣ иматъ голѣмо значение при храненето на домашнитѣ животни.

Мастни вещества съдържатъ всички растения — едни повече, други по-малко. Въ сѣмената на нѣкои растения тѣ се съдържатъ въ толкова голѣмо количество, че могатъ лесно да се отдѣлятъ чрѣзъ пресуване. Така, отъ маковото сѣме се добива маково масло, отъ слѣнчогледовото сѣме — слѣнчогледово масло, отъ рапичното — рапично масло и т. н. т. И царевичата съдържа доста мастноти, затова и лесно се вгорчава. По-малко

съдържатъ другитѣ зърнени храни, а най-малко кореноплодитѣ — цвекло, картофи и др.

Захаръ съдържатъ, както е извѣстно на всички, разнитѣ видове цвекла, зелената царевича и други зелени храни. Въмѣсто захаръ зърненитѣ храни, картофитѣ и др. растителни части съдържатъ извѣстната на всички *скробъла* (нишесте), която по химически съставъ прилича на захаръта (и захаръта, и скробълата сж въглеводи) и лесно може да се прѣвърне въ такава.

Всички изброени до тукъ вещества сж затворени въ малкитѣ, невидими съ просто око клѣтки, за които споменахме по-горѣ. Цѣлото растение е изградено отъ такива клѣтки. Стѣнитѣ на тѣзи клѣтки прѣдставляватъ една съвсѣмъ тънка, нѣжна ципица. На нѣкои мѣста тази ципица надебелява, задебелява и дървясва. Така втвърденитѣ, дървясали клѣтъчни ципи сж извѣстни въ учението за храненето подъ името *дървесни влакна* или *сурова влакнина**). Колкото по-старо, по-твърдо и задебѣло е фуражното растение, толкова повече дървесни влакна

*) Дървеснитѣ влакна на хранитѣ се състоятъ главно отъ целулоза.

съдържа то и обратно — колкото по младо, по-нѣжно е то, толкова по-бѣдно е на дървесни влакна. Дървеснитѣ влакна сж мѣчно смилаеми, затова храни, богати на дървесни влакна, сж по-малоцѣнни. Така:

сламата съдържа	. . . 35—44%	дървесни влакна	
люцерната прѣди цвѣтѣнето	27.0%	»	»
» въ »	29.5%	»	»
» прѣд цвѣтѣнето	23.4%	»	»
» въ цвѣтенето	25.5%	»	»
зелената ливадна трѣва	4.0%	»	»
овесътъ (зърно) — срѣдно	10.3%	»	«
» обикно. ечмикъ (зърно)	5.0%	»	»
царевичата (зърно)	2.2%	»	«
кърмното цвекло	0.9%	»	»

Досега разгледанитѣ съставни части на растителнитѣ храни, като изключимъ водата, ако се запалятъ могатъ да горятъ. Затова тѣ носятъ наименованието *изгоряеми* или *органически* вещества. Изгоренитѣ растителни храни оставятъ, както и животинскигѣ произведения (месо, млѣко, и др.) *пепелъ* (*минерални соли*), която съдържа химическитѣ елементи: калий, натрий, калций, магнезий, желѣзо, фосфоръ, хлоръ, сѣра и др.

Въ растителнитѣ храни се съдържатъ въ малки количества и разни други мириз-

ливи вещества (етерични масла и др.), които придават на храната единъ приятенъ мирисъ и вкусъ.

Отъ казаното до тукъ е вече ясно, че домашнитѣ животни взематъ потрѣбнитѣ имъ хранителни вещества за произвеждане на млѣко, тлъстини, месо, кости и др. отъ храната, която имъ даваме. Всѣкому е ясно сега, че храната, съ която хранимъ домашнитѣ животни, трѣбва да съдържа всички ония вещества, отъ които тѣ иматъ нужда, и то въ достатъчно количество, защото иначе животното нѣма да бжде доходно. Тѣзи вещества сж: бѣлтѣчни вещества, тлъстини, безазотни вещества (захаръ, скробѣла и др.) и минерални соли.

Какъ става смилането на храната?

Слѣдъ като животното приеме храната, тя прѣминава отъ устата прѣзъ храносмилателната трѣба (пищепровода) въ стомаха и червата, гдѣто става нейното прѣработване (смилане). Ний видѣхме, че всѣка храна съдържа извѣстно количество хранителни вещества, които животното използотворява за

произвеждане на млѣко, тлъстини, мускули, сила, тѣлесна топлина и пр. За да стане това обаче, потрѣбно е тѣзи съдържащи се въ храната хранителни вещества да се отведатъ на ония мѣста въ тѣлото, въ ония органи, гдѣто ще стане тѣхната прѣработка. Така, за произвеждане на млѣко тѣ трѣбва да бждатъ отведени въ млѣчната жлѣза на вимето, за образуване на тлъстини — въ разнитѣ части на тѣлото, гдѣто се отсложаватъ тлъстини (около бѣбрецитѣ, въ коремната празнина, въ подкожната тъкань).

Прѣнасянето на приетитѣ отъ животното хранителни вещества, отъ червата до разнитѣ мѣста на тѣлото става посрѣдствомъ кръвта. Кръвта циркулира (движи се) въ кръвоноснитѣ сѣдове (погрѣшно наричани отъ народа „жили“), които се разклоняватъ по цѣлото тѣло. Тѣхнитѣ тънки разклонения се простиратъ и по стѣнитѣ на стомаха и червата. Прѣзъ тънкитѣ като цигарена книга стѣни и на най-малкитѣ дори кръвоносни сѣдове („жилички“) може да прѣмине самоводата и разтворенитѣ (разтопенитѣ) въ нея вещества.

Ала съставнитѣ части на хранитѣ не сж

всички разтворими въ водата. Само нѣкои отъ тѣхъ, като напимѣръ захарта, се разтварятъ въ водата.

Останалитѣ, за да могатъ да се всмучатъ отъ кръвоноснитѣ сждове на червата и да прѣминатъ прѣзъ тънкитѣ имъ стѣни въ кръвта, трѣбва да бждатъ прѣвѣрнати въ разтворима въ водата форма. Това става въ храносмилателния апаратъ — устата, стомаха и червата.

Храносмилателниятъ апаратъ е покритъ съ множество жлѣзи, които отдѣлятъ сокове (слюнка, стомашенъ сокъ, злѣчка и др.). Тѣзи сокове съдържатъ едни особени вещества, наречени научно *енцими*, които иматъ чудната способностъ да прѣвръщатъ неразтворимитѣ хранителни вещества въ храната въ разтворими. Такива енцими има въ слюнката, въ стомашния сокъ, въ злѣчката и др. Разбира се, за да могатъ да дѣйствуватъ тѣзи енцими върху храната, тя трѣбва да бжде добръ раздробена, което става съ *дѣвкването на храната*. Ний видѣхме, че растенията сж съставени отъ безбройно много малки клѣтки, въ които сж затворени хранителнитѣ вещества; видѣхме сжщо, че стѣнитѣ на тѣзи

клѣтки често пжти надебеляватъ, втвърдяватъ се и дървясватъ. За да могатъ да дѣйствуватъ храносмилателнитѣ сокове върху хранителнитѣ вещества на приетата отъ животното храна, стѣнитѣ на тѣзи клѣтки трѣбва да се разкжсатъ и размачкатъ, което става главно чрѣзъ дѣвкването. И колкото по-груба е храната и съдържа повече дървесни влакна, толкова повече дѣвкане е потрѣбно.

При това дѣвкане животното харчи енергия (сила), за произвеждането на която се употребява частъ отъ храната; тази частъ отъ храната е изгубена и не може да се използотвори за други цѣли. Колкото повече дървесни влакна съдържа храната, толкова по-голъма частъ отъ храната се изразходва за дѣвкане и смилане. Най-много дървесина се съдържа, както видѣхме, въ сламата и сѣното, когато младитѣ зелени растения, особено прѣди цѣвтѣнето, съдържатъ съвсѣмъ малко дървесни влакна; затова и тѣ сж много по-лесносмилаеми и по-хранителни.

Раздробяването на храната започва отъ момента, въ който храната попадне въ устата на животното. Тукъ, съ помощта на жбитѣ и подъ дѣйствието на слюнката, която се

отдѣля отъ слюнчениѣ жлѣзи въ устата, животното раздробява (сдѣвква) храната. Това раздробяване се продължава и въ стомаха и червата. Слюнката помага много при дѣвкването, защото намокря храната, размеква я и способствува за по-лесното поглѣщане на формиранитѣ отъ нея хапки.

Но слюнката има и друго едно важно прѣдзначеніе: тя съдържа единъ особенъ ензимъ, нареченъ *птиалинъ*, който има свойството да прѣвръща скробѣлата (нишестето) въ захарь. Послѣдната е лесно разтворима въ водата и се всмуква въ червата много лесно.

При всички домашни животни, които иматъ простъ стомахъ, като: коня, свинята, кучето и др., храната се сдѣвква само веднажъ и по-нататъшната ѣ прѣработка става въ стомаха и червата.

При прѣживнитѣ животни, каквито сж говедото, овцата, козата и др., които иматъ сложенъ стомахъ, храната се сдѣвква два пжти. Слѣдъ първото сдѣвкване тя отива въ прѣдния стомахъ, прѣстоява тамъ извѣстно врѣме; размеква се и пакъ се връща на малки порции въ устата, за да бжде сдѣвкана втори пжтъ (прѣживане).

Да разгледаме какъ е устроенъ стомахтъ на прѣживнитѣ животни и какъ става прѣработването на храната въ него.

Слѣдъ първото несъвършено сдѣвкване храната прѣминава прѣзъ хранопровода въ първото, най-голѣмо отдѣление на стомаха — *търбуха*, гдѣто остава продължително врѣме. Тукъ подъ влиянието на глѣтнатата съ храната слюнка и течността, която се намира въ търбуха, храната се размеква. Една частъ отъ нея отъ дѣйствието на слюнката, отъ една страна, и разни бактерии, отъ друга, се прѣвръща въ разтворима форма. Разтворенитѣ по този начинъ и течнитѣ хранителни вещества прѣминаватъ направо прѣзъ второто отдѣление на стомаха — *мрѣжата*, въ третото и четвъртото. Останалата по-голѣма частъ отъ храната се изтласква при тѣй на реченото *прѣжизане* отъ мрѣжата въ устата на отдѣлни хапки за повторно сдѣвкване. Сдѣвканата втори пжтъ храна прѣминава отъ хранопровода по единъ улей — *хранопроводния улей* направо въ третото отдѣление на стомаха — *книгата* или *псалтира*. Стѣнитѣ на това отдѣление на стомаха сж покрити съ множество подобни на листовѣ гънки, на-

редени една до друга, които сж покрити съ едни подобни на брадавички нарастъци, облѣчени съ рогова покривка. Отъ силното свиване и разпушане стѣнитѣ на книгата, храната, попаднала между отдѣлнитѣ листообразни гънки, се стрива и раздробява. Третото отдѣление на стомаха — книгата, значи, е единъ раздробителенъ апаратъ, който продължава работата на жбитѣ.

Така раздробена и стъркана на каша храната прѣминава въ четвъртото отдѣление на стомаха — *сирището*. Сирището отговаря на простия стомахъ на непрѣживнитѣ животни. Тукъ става сжщинското смилане на храната. По стѣнитѣ на сирището се намиратъ, наредени гжсто една до друга, голѣмъ брой жлѣзи, които започватъ да произвеждатъ *стомашенъ сокъ*, щомъ попадне храната въ стомаха¹⁾. Стомашниятъ сокъ, който съдържа една кисе-

¹⁾ Споредъ най-новитѣ изслѣдвания на руския ученъ Павловъ стомашнитѣ жлѣзи отдѣлятъ сокъ не само при механичното имъ раздраждане отъ храната, а и при чисто психични въздѣйствия. Павловъ е правилъ опити съ кучета, на които е пробивалъ стомаха и прѣзъ особена тржба (канюла) е наблюдавалъ дѣйствието на стомашнитѣ жлѣзи. Щомъ на гладнитѣ кучета е показано парче месо, веднага е започвало отдѣляне на стомашенъ сокъ, макаръ, че кучетата не сж яли нищо.

лина, наречена *солна киселина*, и единъ енцимъ (неорганизованъ ферментъ), нареченъ *пепсинъ*, има свойството да смила бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната, т. е. да ги прѣвръща въ разтворими съединения, които се казватъ *пептони*. Така промѣненитѣ бѣлтѣчни вещества (пептонитѣ) могатъ вече да се всмукватъ отъ стѣнитѣ на стомаха и червата. Стомашниятъ сокъ съдържа и другъ единъ ферментъ — *сирищния ферментъ*, който причинява съсирване на млѣкото.

Освѣнъ това главно дѣйствие — да прѣвръща бѣлтѣчнитѣ вещества на храната въ разтворими пептони, стомашниятъ сокъ има и свойството да смила отчасти и тлѣстинитѣ. Послѣднитѣ се смилатъ, обаче, главно въ тънкитѣ черва.

Въ *тънкитѣ черва* храната дохожда отъ задния отворъ на стомаха. Тукъ храната се размѣсва съ два други сока, а именно съ сока, който отдѣля злѣчката и сока отъ друга една жлѣза наречена *панкреасъ*, която се намира въ коремната празнина.

Злѣчката продължава прѣработката на тлѣстинитѣ, които отчасти сж разложени вече подъ влиянието на стомашния сокъ. Тя раз-

дробява тлъстинитѣ на съвсѣмъ малки капчици, които могат да прѣминаватъ прѣзъ стѣнитѣ на червата. Това се улеснява, като се намокрятъ смукалцата на червата съ злъчка.

Панкреатичниятъ сокъ е една бистра течностъ, която съдържа единъ ензимъ, нареченъ *трипсинъ*, и дѣйствува още по-силно отъ стомашния сокъ върху бѣлтѣчнитѣ вещества, като ги прѣвръща въ разтворими пептони. Върху тлъстинитѣ той дѣйствува, като продължава започнатата отъ стомашния сокъ работа, а заедно съ това дѣйствува и върху послѣднитѣ остатъци отъ скробѣлата въ храната, които сж се промѣкнали несмлѣни, сжщо така, както дѣйствува слюнката.

При прѣминаването на храната прѣзъ червата, върху нея дѣйствува и другъ единъ сокъ, който се отдѣля отъ червата — *чревния сокъ*. Този сокъ има свойството да смила останалитѣ несмлѣни бѣлтѣчни вещества.

Колкото и добръ да се раздроби храната въ устата и въ храносмилателния каналъ, всѣ пакъ това раздробяване не е тъй съвършено, че да могатъ храносмилателнитѣ сокове да проникнатъ до всѣка отдѣлна клѣтка и да извлѣкатъ всички съдържащи

се въ нея хранителни вещества. Голѣма частъ особено отъ дървеснитѣ влакна остава неза-сѣгната отъ храносмилателнитѣ сокове. Но тукъ се явяватъ на помощъ едни малки невидими съ просто око сжщества, наречени бактерии. Тѣзи бактерии иматъ чудната способностъ да се размножаватъ извънредно бързо, да разлагатъ дървеснитѣ влакна и другитѣ безазотни съставни части на храната и да образуватъ отъ тѣхъ млѣчна и маслена киселини.

Благодарение на това разлагане на дървеснитѣ влакна въ хранитѣ подъ влиянието на бактерии, една голѣма частъ отъ тѣзи иначе несмилаеми съставни части на грубитѣ фуражи се използотворява отъ животнитѣ. Разлагането на дървеснитѣ влакна (целулозата), каквито съдържатъ въ голѣмо количество всички груби фуражи, особено сламата, става главно въ дебелитъ черва. Ето защо при прѣживнитѣ животни, които иматъ по-дълги черва отъ другитѣ домашни животни, грубитѣ, богати на дървесни влакна фуражи се използотворяватъ по-добръ.

За да могатъ да се развиятъ всички разгледани до тукъ процеси върху отдѣлнитѣ

съставни части на храната при храносмилането, потребно е храната да се задържи едно по-продължително време въ храносмилателния каналъ. За тази цѣль именно храносмилателниятъ каналъ на животнитѣ е построенъ много цѣлесъобразно и има една значителна дължина. Така, дължината на храносмилателния каналъ, заедно съ всички извивки на червата—отъ устата до заднопроходното отворстие — при коня е около 12 пѣти по-голѣма отъ дължината на тѣлото му; при свинята е 14 пѣти по-голѣма, при говедото — 20 пѣти, при овцата и козата—27 пѣти. Слѣдствие на това при говедото изминаватъ обикновено 3—4 дни, при свинята около 1½ дни докато несмилаемитѣ остатъци отъ храната се изхвърлятъ отъ животно вѣ форма на извержения

Една частъ отъ смлѣнитѣ и прѣвѣрнати въ разтворима форма съставни части на храната, а именно: водата, захарѣта, млѣчната и маслената киселини, нѣкои отъ минералнитѣ соли и частъ отъ азотнитѣ вещества, прѣминаватъ направо въ кръвѣта чрѣзъ безбройнитѣ малки кръвоносни сѣдове, разпрострѣни по стѣнитѣ на стомаха и червата. Останалитѣ

смлѣни хранителни вещества, които иматъ видъ на гѣста, бѣлѣзникава течностъ, наречена *хранителенъ сокъ* или *хилусъ*, се всмукватъ посрѣдствомъ едни особени смукалца, намиращи се по стѣнитѣ на червата, — *чрѣвнитѣ смукалца*. Отъ тукъ всмуканиятъ хранителенъ сокъ минава прѣзъ едни каналчета, които се съединяватъ и образуватъ тѣй нареченитѣ *лимфатични сѣдове* на червата. Всички лимфатични сѣдове минаватъ прѣзъ лимфатичнитѣ жлѣзи и слѣдъ това се събиратъ въ единъ общъ каналъ — *грѣдния млѣченъ каналъ*, който се влива въ лѣвата раменна вена. Така хранителниятъ сокъ (хилусътъ) се смѣсва съ нечистата кръвь и се отвежда въ сърдцето, отъ дѣто се изтласква въ бѣлия дробъ за прѣчистване. Прѣчистената кръвь се разнася по разнитѣ части на тѣлото и служи за храна на отдѣлнитѣ клѣтки, отъ които е изградено животинското тѣло.

Несмлѣнитѣ остатъци пѣкъ отъ хранителната каша се изтласкватъ постепенно къмъ заднопроходното отворстие, благодарение на едни особени вълнообразни движения на червата, наречени *перисталтични*. И колкото повече хранителната каша се приближава до

края на дебелинѣ черва, толкова по-бѣдна става тя на разтворими вещества и вода, докато най-послѣ въ края на послѣдното дебело черво — *правото* или *тлъстото* черво — тя се формира на топки и се изхвърля навън като твърди извержения (лайна). Послѣднитѣ съдържатъ главно несмлѣнитѣ дървесни влакна на храната и затворенитѣ въ тѣхъ други хранителни вещества, размѣсени съ храносмилателни сокове, особено злѣчка.

Какъ дѣйствуватъ и какъ се използватъ отдѣлнитѣ хранителни вещества въ тѣлото на животното.

Съ храненето на домашнитѣ животни скотовъдецътъ прѣслѣдва, прѣди всичко, цѣлѣта да подържа живота имъ. Ала тази не е и не може да бѣде единствената му цѣль. Той държи домашнитѣ животни, за да получава отъ тѣхъ нѣкакъвъ доходъ. Отъ млѣчната крава скотовъдецътъ очаква млѣко, а освѣнъ това да му отгледа и едно теле; отъ добитѣка за уговяване — да натрупа тлѣстини; отъ младитѣ животни — да израстнатъ, да направятъ скелетъ и мускули и увеличатъ

живото си тегло; отъ работнитѣ животни — сила, която може да се използва за извѣстна работа и т. н. т.

Ние видѣхме по-рано, че за подържане живота е потрѣбно извѣстно количество сила, която да привежда въ движение отдѣлнитѣ органи; потрѣбно е, освѣнъ това, да се подържа и тѣлесната топлина. Една частъ отъ хранителнитѣ вещества, съдържащи се въ дадената на животното храна, се изразходва именно за произвеждане на тази сила и топлина. За произвеждане на сила и топлина въ животинското тѣло могатъ да послужатъ всички съставни части на храната, освѣнъ минералнитѣ соли, а именно: безазотнитѣ вещества (скробѣла, захаръ и др.), тлѣстинитѣ и бѣлтѣчнитѣ вещества. За произвеждане на едно и сѣщо количество сила и топлина, обаче, сѣ потрѣбни твърдѣ различни количества отъ отдѣлнитѣ хранителни вещества. Така напр., една частъ тлѣстини произвежда много повече топлина и сила, отколкото бѣлтѣка и безазотнитѣ вещества.

Когато храната не съдържа достатъчно безазотни вещества (скробѣла и др.), нито тлѣстини, тогава и бѣлтѣчнитѣ вещества мо-

гатъ да послужатъ за произвеждане на сила и топлина. Разумниятъ стопанинъ, оба е, не трѣбва да допушта това, защото бѣлтѣчнитѣ вещества, както ще видимъ по-нататѣкъ, сж необходими за други нужди въ животинското тѣло, особено при младитѣ растящи животни и дойнитѣ крави. Затова богатитѣ на бѣлтѣчни вещества храни трѣбва да се пестятъ, още повече че бѣлтѣкътъ е най-скѣпата съставна частъ на хранитѣ и не трѣбва да се прахосва за произвеждане на сила и топлина, когато тѣзи послѣднитѣ могатъ да се произведатъ отъ по-евтинитѣ безазотни вещества, тлѣстии или дървесни влакна.

Една значителна частъ отъ приетата и смлѣна отъ животнитѣ храна служи за произвеждане на тлѣстии, които се отсложаватъ на разни мѣста по тѣлото. За произвеждане тлѣстии въ животинското тѣло могатъ да послужатъ мастнитѣ вещества, които се съдържатъ въ храната. Ние можемъ да си прѣдставимъ, че става едно отсложаване на растителнитѣ масти, слѣдъ извѣстни промѣни, разбира се, на извѣстни мѣста по тѣлото, напимѣръ подъ кожата. Извѣстно е на всѣки свиневѣдецъ, че свини, угоявани

съ храни, които съдържатъ голѣмо количество течни масла, напр. съ буковъ желждъ, правятъ мека сланина.

За произвеждане на тлѣстии могатъ да послужатъ и другитѣ съставни части на храната — безазотнитѣ вещества и бѣлтѣка. Още прѣди 40 години германскитъ ученъ *Сокслетъ* е доказалъ това съ опити, извършени съ свине. Едно отъ животнитѣ съ които той е правилъ опита, е отложило въ тѣлото си прѣзъ опитния периодъ 22·18 кгр. тлѣстии. Понеже дадената на животното храна прѣзъ сѣщото това врѣме е съдържала само 0·34 кгр. тлѣстии, явно е, че животното е произвело 21·84 кгр. тлѣстии изключително отъ безазотнитѣ вещества и бѣлтѣка въ храната. Отъ бѣлтѣчнитѣ вещества въ дадената храна е могло да се образува най-много 3·68 кгр. тлѣстии, така че отъ безазотнитѣ вещества (скробѣла и др.) се е образувала 18·16 кгр. тѣлесна тлѣстина.

Отъ опигитѣ на германскитъ ученъ *Келлеръ*, извършени съ волове, се знае, че 1 кгр. скробѣла и 1 килограмъ смилеми дървесни влакна (целулоза) произвеждатъ кръгло 250 гр. тѣлесна тлѣстина; 1 кгр. захаръ — само

$\frac{8}{4}$ отъ това количество, 1 килограмъ смилаемъ бѣлтѣкъ — 0.94 пжти това количество, а 1 кгр. смилаеми тлѣстини въ храната — срѣдно 2.2 пжти това количество (474 до 598 грама).

На първъ погледъ изглежда странно, защо отъ 1 килограмъ смилаеми тлѣстини въ храната не се отлагатъ въ животинското тѣло пакъ толкова тлѣстини, а много по-малко — едва половината количество. Другитѣ хранителни вещества — безазотнитѣ и бѣлтѣчнитѣ — даватъ още по-малко тлѣстини, отколкото, теоретически прѣсмѣтнато, би трѣбвало да дадатъ. Защо това е така? Ученитѣ сж дали едно обяснение на това явление. То е слѣдното: Раздробяването и сдѣвкването на хранитѣ, прѣнасянето имъ отъ устата до стомаха и червата, смилането имъ, отдѣлянето на храносмилателнитѣ сокове, всмукването на смлѣнитѣ хранителни вещества, разнасянето имъ чрѣзъ кръвта по разнитѣ части на тѣлото — всичко това прѣдставлява една работа, извършването на която изисква сила. За произвеждането на тази сила се изразходва една частъ отъ хранителнитѣ вещества, дадени чрѣзъ храната: тази частъ именно е изгубена, тя не може да послужи нито за произвеж-

дане на тлѣстини, нито за друга нѣкоя цѣль. Ето защо е важно да се подпомогне животното поне при дѣвкането, като се направи храната по-лесно приемлива; съ това се спестява много енергия, а слѣдователно и хранителни вещества, които могатъ да се използватъ отъ животното за друга цѣль. Така, при работнитѣ коне добрѣ е овесѣтъ и ечмикѣтъ да се даватъ малко прѣмачкани, при свинетѣ за угояване — царевичата въ форма на едра ярма и т. н.

Отъ сжщитѣ съставни части на храната се образува и маслото въ млѣкото.

Съвсѣмъ иначе стои работата при образуването на бѣлтѣчнитѣ вещества въ животинското тѣло — като мускулния фибринъ, фибрина и албумина на кръвта, лепкавото вещество въ коститѣ, отъ което се получава туткала, сиренявото вещество и албумина на млѣкото, ензимитѣ и слизеститѣ вещества въ храносмилателнитѣ сокове и др.

Нито едно отъ изброенитѣ вещества не може да се образува въ животинското тѣло отъ другитѣ съставни части на храната, освѣнъ отъ бѣлтѣчнитѣ вещества въ нея и

нѣкои отъ подобнитѣ тѣмъ съдържащи азотъ съединения*).

Формата, въ която се намиратъ бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната нѣма значение; не е важно дали едно младо животно напримѣръ ще приеме бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната чрѣзъ богатия на такива фий, или чрѣзъ сусамово кюспе, но важно е такива да се съдържатъ непрѣменно въ дажбата, за да може младото животно да образува мускули, да расте.

Сжщото нѣщо важи и за млѣчната крава, която има нужда отъ бѣлтѣчни вещества за образуването на млѣкото.

Даже и израстналитѣ напълно животни, които не произвеждатъ нищо, и тѣ иматъ нужда отъ едно опрѣдѣлено, макаръ и малко количество бѣлтѣчни вещества, което непрѣменно трѣбва да се съдържа въ храната.

Какво ще стане ако това абсолютно не обходимо за животинското тѣло количество бѣлтѣчни вещества не се съдържа въ храната? Животното не може безъ него; то ще продължава да го изразходва. То ще изчерпи всичкитѣ запаси отъ бѣлтѣчни веще-

*) Амидитѣ могатъ отчасти да замѣстятъ бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната на прѣживнитѣ животни.

ства, които има въ тѣлото си. Неговитѣ мускули ще почнатъ да се намаляватъ, то ще почне да мършавѣе и ако това състояние продължава дълго врѣме, то ще умре.

Отъ изложеното по-горѣ се вижда, че отдѣлнитѣ хранителни вещества въ храната, която животнитѣ получаватъ, служатъ за разни цѣли; едни отъ тѣхъ могатъ да се замѣнятъ помежду си, други обаче, при извѣстни тѣхни служби, не могатъ да бждатъ замѣнени отъ никое друго хранително вещество.

За да добиемъ по-ясна прѣдстава, ще изброимъ накратко за какво може да послужи въ животинското тѣло всѣка отъ съставнитѣ части на храната.

Бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната служатъ: 1) за образуване бѣлтѣчни вещества въ животинското тѣло (мускули, сиреняво вещество въ млѣкото, фибринъ въ кръвта и др.); 2) за образуване тлъстини; 3) за произвеждане сила и топлина.

Другитѣ, небѣлтѣчни, азотни вещества — *амидитѣ* — могатъ да замѣнятъ отчасти бѣлтѣчнитѣ вещества въ храната на прѣживнитѣ животни.

Тлъстинитѣ въ храната служатъ: 1) за образуване тлъстини въ животинското тѣло; 2) за произвеждане топлина и сила; 3) дѣйствуватъ като срѣдство за спестяване на бѣлтѣчнитѣ вещества, защото, когато се съдържатъ въ достатъчно количество въ храната, бѣлтѣчнитѣ вещества не се изразходватъ за произвеждане топлина и сила.

Безазотнитѣ вещества (въглеводи), главнитѣ прѣдставители на които сж скробѣлата и захарѣта, служатъ главно за произвеждане топлина и сила, значи и тѣ съдѣйствуватъ за спестяване на бѣлтѣчнитѣ вещества. Когато се съдържатъ въ излишекъ въ храната, тѣ могатъ да послужатъ за образуване на тлъстини. Присѣтствието на безазотнитѣ вещества въ храната има голѣмо значение и за употреблението на бѣлтѣка. Когато безазотнитѣ вещества сж въ недостатъчно количество, бѣлтѣчнитѣ вещества, макаръ и да сж въ изобилие въ храната, не могатъ да се използватъ добръ отъ животното.

Дървеснитѣ влакна (сурова влакнина, целулоза) въ храната, по химически съставъ еднакви съ безазотнитѣ вещества, дѣйствуватъ

както послѣднитѣ, само значително по-слабо, поради малката имъ смилаемостъ.

Минералнитѣ вещества (пепелѣта) въ храната взематъ участие при изграждането на всички органи на животинското тѣло, особено скелета на младото животно. Тѣ се съдържатъ, освѣнъ това, въ кръвѣта, въ храносмилателнитѣ сокове, въ млѣкото и пр. Обикновено фуражнитѣ храни съдържатъ достатъчно количество минерални вещества и рѣдко се явява нужда да се добавятъ такива къмъ храната. Само малко готварска солъ трѣбва да се прибавя къмъ храната на домашнитѣ животни. Тя улеснява храносмилането.

Несмилаемитѣ съставни части на храната нѣматъ никаква хранителна стойностъ. Но при все това, тѣ не сж безъ значение при храненето. Тѣ запълватъ стомаха и животното се чувствува сито. Освѣнъ това, тѣ прѣдизвикватъ механически раздразнения, които способствуватъ за усиляване на особенитѣ движения на стомаха и червата (перисталтични движения), които сж необходими за движението на храната и за изтласкване навънъ несмѣнитѣ остатѣци отъ нея.

Колко хранителни вещества сж потребни на домашните животни.

Ние видяхме по-рано, че всъко животно има нужда отъ едно опредѣлено количество храна, за да поддържа живота си. Това минимално количество храна се нарича *храна за подържане*. Количеството на храната за подържане не е еднакво за всички домашни животни; то зависи, прѣди всичко, отъ вида на животното и отъ живота му тегло. По голѣмото животно има нужда отъ по-вече храна за подържане, защото нему е потребно да произвежда повече топлина за подържане температурата на тѣлото. Храната за подържане, обаче, не се увеличава съразмѣрно съ увеличение живота тегло на животното. Едно животно два пѣти по-тежко отъ друго не изисква два пѣти по-вече храна. Това е така, защото съ увеличаването живота тегло на животното, неговата повърхностъ относително се намалява (смѣтнато на килограмъ живо тегло), а знае се, че колкото по-голѣма е повърхността на животното, толкова по-лесно то изтвива и толкова повече храна за подържане му е потребна.

Значи, по-малките животни изискватъ повече храна за подържане на килограмъ живо тегло, отколкото по-голѣмитѣ.

Освѣнъ основната дажба — храна за подържане — на животното трѣбва да се дава още извѣстно количество храна, споредъ това какво и колко то произвежда. Така, едно младо животно, което още расте и образува кости и мускули има нужда отъ повече хранителни вещества (за 100 кгр. живо тегло), отколкото едно израстнало вече животно. Млѣчната крава, която произвежда млѣко, трѣбва да получи много повече храна, отколкото една прѣсушена такава. Не е безразлично, сжщо така, дали кравата дава 5, 10 или 15 литри млѣко дневно, защото за образуването на всѣки литъръ млѣко се изразходва едно строго опредѣлено количество хранителни вещества, които животното трѣбва да получи чрезъ храната. Ясно е, че храната, която е достатѣчна за една крава съ 5 литри дневна млѣчностъ, не може да бжде достатѣчна и за крава, която дава 10 или 15 литри млѣко дневно. Последната има нужда отъ повече храна. Така е и при работния добитѣкъ. Работниятъ волъ, освѣнъ храната за подър-

жане има нужда отъ допълнителна храна за произвеждане на силата, която изразходва при работата. И колкото по-усилена е работата, толкова повече храна е необходимо да се даде на работното животно.

Че и на животнитѣ, оставени за уговяване, е нужно да се дава, освѣнъ храната за подържане, и допълнителна храна за образуване и отслюяване на тлъстини — това се знае отъ всѣки стопанинъ, който е уговявалъ добитъкъ.

Отъ множество научни изслѣдвания и практически опити е установено какво количество хранителни вещества трѣбва да получи едно животно при опрѣдѣлено живо тегло и опрѣдѣлена производителностъ. Установенитѣ по този начинъ количества хранителни вещества се казватъ *крѣмни норми*.

Да се знаятъ и съблюдаватъ крѣмнитѣ норми при храненето на домашнитѣ животни е много важно за практиката. Само по такъвъ начинъ могатъ да се хранятъ домашнитѣ животни разумно, т. е. да имъ се дава точно толкова храна, колкото имъ е нужна. Ние видѣхме по-горѣ, че ако се даде *по-малко* храна, отколкото прѣдписватъ крѣмнитѣ нор-

ми, младото животно не ще може да расте и се развива правилно; млѣчната крава нѣма да дава онова количество млѣко, което е въ състояние да даде при достатъчно храна или, ако го дава извѣстно врѣме, това ще стане за смѣтка на тѣлесното ѣ състояние — тя ще измършавѣе бързо и наскоро ще намали млѣчността си; работното животно не ще може да извършва по-усилена работа или, ако я извършва извѣстно врѣме, то ще се изтощи много скоро и ще стане негодно за работа.

Ако ли пъкъ се даде *повече* храна, отколкото крѣмнитѣ норми прѣдписватъ, което по-често се случва при ония стопани, които мислятъ, че изкуството при храненето на домашнитѣ животни се състои въ това да се държи винаги пълна яслата съ сѣно, а зобята да се дава съ крината безъ мѣрка, животнитѣ пакъ нѣма да бждатъ най-производителни. Тѣ скоро ще затлъстѣятъ. А знаемъ, че много затлъстѣлитѣ млади животни не могатъ да се развиватъ нормално, силно затлъстѣлитѣ дойни крави намаляватъ млѣчността си, защото въ вимето се отлагатъ много тлъстини, които прѣчатъ на правил-

ната дѣйность на млѣчната жлѣза. Затлѣстяването е врѣдно и при работнитѣ и разплоднитѣ животни: първитѣ намаляватъ работноспособността си, а вторитѣ се трудно заплодяватъ.

И така, нито оскъдното, нито много изобилното хранене е разумно хранене. Последното изисква точно опрѣдѣляне дажбата на всѣко отдѣлно животно споредъ крѣмнитѣ норми.

Прѣсмѣтането и съставянето на дажбитѣ става по два начина: 1) по способа на германския ученъ *О. Келлнеръ* и 2) по датския способъ.

Възъ основа на много опити съ животни *Келлнеръ* е намѣрилъ хранителната стойность на всички употребявани при храненето на домашнитѣ животни крѣмни срѣдства и ги е приравнилъ къмъ хранителната стойность на чистата скробѣла, която той взема за единица. Така той е изразилъ хранителната стойность на отдѣлнитѣ крѣмни срѣдства въ такива единици, наречени отъ него *скробѣлни стойности* или *единици*. Една скробѣлна единица е равна по дѣйствие на 1 килограмъ скробѣла.

Значи, като се каже, че една храна, напр. ечмикътъ съдържа срѣдно 72.0 скробѣлни единици въ 100 килограма, това значи, че 100 кгр. ечмикъ ще иматъ такова дѣйствие въ животинското тѣло, каквото ще иматъ 72 кгр. чиста скробѣла.

При този начинъ на прѣсмѣтане дажбитѣ си служатъ съ изработенитѣ отъ *Келлнера* таблици, въ които сж дадени, отъ една страна, крѣмнитѣ норми за разнитѣ видове домашни животни, при разни начини на използване, а отъ друга — хранителната стойность на всички храни, изразена въ скробѣлни единици.

Прѣсмѣтането дажбитѣ и даването крѣмнитѣ норми въ скробѣлни единици не е тъй нагледно и ясно за практика-скотовъдецъ. Ето защо ние нѣма да си служимъ при прѣсмѣтането на дажбитѣ съ скробѣлни единици.

Въ Дания сж намѣрили единъ другъ начинъ за прѣсмѣтане дажбитѣ — много по-лесенъ, по-нагледенъ и слѣдователно много по-пригоденъ на практиката. При този начинъ, нареченъ *датски способъ за прѣсмѣтане дажбитѣ*, хранителната стойность на отдѣлнитѣ храни се изразява въ *крѣмни единици*.

Основата, върху която почива датскиятъ способъ за прѣсмѣтане дажбитѣ, е слѣдната: отъ направенитѣ изслѣдвания и отъ опитъ се знае, че отъ всички храни, които се употребяватъ при храненето на домашнитѣ животни, по съставъ и хранителность най-постоянни се явяватъ силнитѣ (концентриранитѣ) храни, т. е. разнитѣ зърнени храни, трицитѣ и кюспетата. Ето защо датчанитѣ, за да опрѣдѣлятъ сравнителната хранителна стойность на отдѣлнитѣ храни, т. е. да установятъ какво количество отъ една храна може да се замѣни съ друга при храненето, за да се получи сжщия резултатъ, сж взели 1 килограмъ смѣсъ отъ силни (концентрирани) храни, състояща се отъ $\frac{1}{3}$ кгр. пшенични трици, $\frac{1}{3}$ кгр. слънчогледово кюспе и $\frac{1}{3}$ брашно отъ зърнени храни, за единица и съ тази единица, наречена отъ тѣхъ *крѣмна единица* е сравнявана хранителната стойность на всички храни.

Съ множество практически опити, извършени съ дойни крави, датчанитѣ сж установили съ колко килограма отъ отдѣлнитѣ храни може да бжде замѣнена една крѣмна единица, или 1 килограмъ смѣсъ отъ силни концентрирани храна, безъ да се намали млѣчността.

По този начинъ тѣ сж установили, по чисто практически начинъ, какво количество отъ всѣки отдѣленъ видъ храна е равно на 1 крѣмна единица. И интересно е, че като сравнимъ хранителната стойность на една храна, изразена въ намѣренитѣ по този чисто практически начинъ крѣмни единици съ тая, изразена въ намѣренитѣ възъ основа на научни опити скорбѣлни единици, прѣвърнати чрѣзъ прѣсмѣтане въ крѣмни единици, намираме твърдѣ малки различия. Малко по-значителни сж различията при нѣкои отъ зърненитѣ храни и трицитѣ. Споредъ прѣсмѣтанията на професоръ А. Stutzer 1 крѣмна единица е равна на 0.605 скорбѣлни единици а 1 скорбѣлна единица е равна на 1.65 крѣмни единици.

Датскиятъ способъ за прѣсмѣтане дажбитѣ е въведенъ съ успѣхъ въ Дания, Швеция и на нѣкои мѣста въ Германия и трѣбва да се въведе и у насъ, като най-лесенъ и подходящъ за нашитѣ условия.

Ние ще запознаемъ българскитѣ скотовъдци съ него, като направимъ нѣкои малки поправки при нѣкои храни, имайки прѣдвидъ резултатитѣ на Келлеровитѣ научни изслѣдвания, които сж по-точни.

Какъ се прѣсмѣтатъ и съставятъ дажбитѣ по датския способъ.

При съставяне дажбитѣ нужно е да се съблюдаватъ слѣднитѣ нѣща:

1. Животното да получи съ храната толкова крѣмни единици, колкото сж му потребни, съгласно крѣмнитѣ норми;

2. Въ храната да се съдържа минималното количество бѣлтѣчни вещества, безъ които животното не може;

3. Дажбата да се състави отъ такива храни, че да съдържа потребното количество сухи вещества, за да се чувствува животното сито, безъ да се прѣтоварва храносмилателния му апаратъ;

4) Дажбата да бжде съставена отъ разнообразни храни и да не съдържа голѣми количества отъ такива храни, които могатъ да причинятъ разстройства въ храносмилателния каналъ, като напр. кюспета.

Отъ колко крѣмни единици, бѣлтѣчни и сухи вещества иматъ нужда отдѣлнитѣ ви-

дове домашни животни, това ни показватъ цифритѣ, които даваме по-долу.

1. Крѣмни норми за работенъ добитѣкъ.

При възрастния говежди работенъ добитѣкъ и при работнитѣ коне, които се намиратъ въ почивка и не работятъ нищо, за *подѣржане живота* се смѣта по 1 крѣмна единица за всѣки 100 килограма живо тегло за денонощие. Къмъ тази основна дажба се прибавятъ още по нѣколко крѣмни единици, когато животното извършва извѣстна работа.

А. Работни волове.

	При 500 кгр. живо тегло		Сухи вещ.
	Крѣмни единици	Бѣлт. вещ. грама	
Храна за подѣржане при пълна почивка	5 —	300	7.5 — 10.5
При лека работа	5 + 1 = 6	500	10.0 — 12.5
При средно тежка работа	5 + 3 = 8	700	11.0 — 14.0
При много "	5 + 5 1/2 = 10 1/2	900	12.5 — 15.0

Воловетѣ трѣбва да получатъ 7 — 10 килограма груба (обемиста) храна.

Б. Работни коне.

	За 500 кгр. живо тегло		Сухи вещ.
	Крѣмни единици	Бѣлт. вещ. грама	
За подѣржане живота при пълна почивка	5 —	350	
" лека работа	5 + 2 = 7	500	9 — 11.5
" средно тежка работа	5 + 5 = 10	750	10.5 — 13
" много тежка "	5 + 7 1/2 = 12 1/2	1000	11.5 — 14

Конетѣ трѣбва да получатъ 5 — 10 кгр. обемиста храна и 10 грама соль.

II. Кръмни норми за млъчнитѣ крави.

Ако кравата е ялова и не се дои, за поддържане живота се смѣта за денонощие по една кръмна единица за всѣки 100 кгр. живо тегло. (Така се смѣта въ Дания). ¹⁾

Значи, ако кравата тежи 400 кгр. за поддържане на живота ще има нужда срѣдно отъ 4 кръмни единици и 280 грама смилаеми бѣлтъчни вещества.

Ако кравата е още млада и расте, къмъ храната за поддържане се прибавя още половина до една кръмна единица. Значи, вмѣсто 4 ще се дадатъ 4 и половина до 5 кръмни единици.

Ако кравата е телна, къмъ дажбата за поддържане се прибавя въ началото на брѣменността ²⁾ половинѣ кръмна единица, въ

¹⁾ Въ Швеция смѣтатъ по 1 кръмна единица за всѣки 150 кгр. живо тегло, но това споредъ нормитѣ на Келлнера е недостатъчно.

²⁾ Начало на брѣменността се смѣта периода прѣзъ първитѣ 3 мѣсеци слѣдъ заплъдяването на кравата, срѣденъ периодъ — отъ 3 — 6 мѣсеца слѣдъ заплъдяването, а послѣденъ периодъ — 6—9 мѣсеца слѣдъ заплъдяването.

срѣдния периодъ — три четвърти кръмна единица, въ послѣдния периодъ — 1 кръмна единица.

Ако кравата се дои, къмъ храната за поддържане се прибавя по 1 кръмна единица за всѣки 3 литра млѣко. Храната на такава крава трѣбва да съдържа и повече смилаеми бѣлтъчни вещества, необходими за образуването на млѣкото. За всѣки литъръ млѣко се смѣта по 35—45 или срѣдно 40 грама бѣлткъ. Така че, ако кравата тежи 400 кгр. и дава 9 — 10 кгр. млѣко дневно, дажбата ѝ трѣбва да съдържа:

	Кръмни единици	Смл. бѣлт. вещества	Суши вѣщ. кгр.
За поддържане	4	280 гр.	} 10—11.5
„ 10 л. млѣко	3	400 „	
или всичко	7	и 680 гр.	

При 15 литри дневна млѣчностъ дажбата трѣбва да съдържа 880 грама смилаеми бѣлтъчни вещества и 9 кръмни единици. Сухитѣ вещества въ хранитѣ, съставляващи дажбата, не трѣбва да надминаватъ 11 до 13 кгр. Грубитѣ (обемисти) храни трѣбва да заематъ срѣдно 6 — 7 кгр. отъ дажбата.

Соль се прибавя къмъ храната на кравитѣ отъ 15 — 30 грама на день.

III. Кръмни норми за отбити телета и млади говеда.

Младият говежди добитъкът трѣбва да се храни изобилно безъ, разбира се, да се угоява. Най-добрата храна за него е доброто ливадно сѣно и овесътъ, даденъ въ форма на ярма.

Когато стопанинътъ не разполага съ достатъчно количество отъ тѣзи храни, могатъ да се употребятъ и други такива. За да може лесно да се прѣсметне съ какви и колко храни може да се замѣни сѣното и овеса или частъ отъ тѣхъ, даваме въ долната табличка срѣднитѣ кръмни норми и за младия говежди добитъкъ:

Норми за даденото срѣдно живо тегло.

Възраст мѣсеци	Срѣдно живо тегло ¹⁾	Кръмни единици	Вѣд. вещ. грама	Сухи вещ. кгр.
3—6	130	3	360	3·000
6—12	180	4	430	4·500
12—12	230	4½	500	6·000
18—24	280	5	560	7·300

¹⁾ Цифритѣ се отнасятъ за мѣстната говежда Искърска раса.

Горнитѣ цифри трѣбва да служатъ само за основа. Всѣки стопанинъ трѣбва самъ да опрѣдѣли приблизително колко кръмни единици трѣбва да даде на своето животно, като има прѣдвидъ възрастта му, живото му тегло и даденитѣ норми въ табличката.

Дажбата на едно теле напр., което е на 5 мѣсеца и тежи 150 кгр., ще трѣбва да съдържа приблизително 3½ кръмни единици и около 380 до 400 гр. смилаеми бѣлтѣчни вещества (Срѣдно между нормитѣ дадени за 130 и 180 кгр. живо тегло).

При съставянето дажбитѣ на телетата отъ други храни, трѣбва да се избиратъ богати на бѣлтѣчни вещества такива, като сжщеврѣменно се избѣгватъ много обемиститѣ. Въ по-младитѣ възрасти слама не трѣбва да се дава никакъ, а въ втората година — съвсѣмъ малко.

IV. Кръмни норми за волове за угояване.

Воловетѣ или кравитѣ, които ще се угояватъ, трѣбва, чрѣзъ подходящо хранене, прѣдварително да се доведатъ до добро тѣлесно състояние, мускулитѣ имъ да сж напрѣгнати

и пълни съ сокове. Споредъ състоянието на отдѣлнитѣ животни, този подготвителенъ периодъ трае различно — отъ 1 до 4 седмици. Слѣдъ това почва самото угодяване, при което се отлагатъ тлѣстии въ тѣлото на угодяваното животно.

При угодяването на волове, крави и др. говеда необходимо е слѣдното количество храна:

	За 500 кгр. живо тегло	
	Крѣмни единици	Смил. бѣлтѣч. вещества (грама)
Подготвит. периодъ	12	1130
I-и периодъ на угодяване	11.1/4	900
II-ри „ „ „	10.1/2	750

Ако волътъ или кравата тежи не 500 кгр. а по-малко, напр. 400 кгр., ще се дадатъ съотвѣтно по-малко крѣмни единици, а именно: въ подготвителния периодъ крѣгло $9\frac{1}{2}$ крѣмни единици ($\frac{12 \times 400}{500} = 9.6$) и 900 гр. смилеми бѣлтѣчни вещества; въ I-вия периодъ — 9 крѣм. единици и 720 гр. бѣлтѣчни вещества, а въ II-рия — $8\frac{1}{2}$ крѣмни единици и 600 гр. бѣлтѣчни вещества.

При 300 кгр. живо тегло даждбата ще съдържа:

	Крѣм. един.	Вѣт. вещ.
Подготвит. периодъ	7 1/4	680 гр.
I-ви пер. на угодяване	6 3/4	540 „
II-ри „ „ „	6 1/4	450 „

Количеството на грубата (обемистата) храна трѣбва да бжде въ началото на угодяването 6—7 кгр., а къмъ послѣдния периодъ на угодяването 3—5 кгр. Отъ тази обемиста храна сламата не трѣбва да бжде, при 2—3 годишнитѣ говеда, повече отъ $2\frac{1}{2}$ килограма; при старитѣ волове или крави — повече отъ $3\frac{1}{2}$ —4 кгр. Солъ се прибавя къмъ храната по 15 грама дневно за 500 кгр. живо тегло.

Крѣмни норми за овцетѣ.

На една овца съ живо тегло 28—30 кгр. е нужно за подържане живота $\frac{1}{2}$ крѣмна единица за денонощие; въ храната трѣбва да се съдържа 30 грама бѣлтѣчни вещества. За овце майки съ ягнета, овце за угодяване, млади растящи овце и такива, които се използватъ за млѣко се прибавя къмъ храната още $\frac{1}{4}$ крѣмна единица и 30 гр. бѣлтѣчни вещества, т. е. дава имъ се по $\frac{3}{4}$ крѣмна единица и 60 грама смилеми бѣл-

тъчни вещества. На много млѣчнитѣ овце, които даватъ сѣщеврѣменно и повече вѣлна, се смѣта малко повече храна. Трѣбва да се има прѣдвидъ, че прѣзъ пасбищния сезонъ овцетѣ си набавятъ по-голѣмата частъ отъ потрѣбнитѣ имъ хранителни вещества отъ трѣвата. Солъ се дава на овцетѣ на крупы, за да лижатъ колкото искатъ.

Крѣмни норми за свинетѣ.

За млади свини отъ 20 кгр. нагорѣ се смѣта на 100 кгр. живо тегло: $5\frac{1}{2}$ крѣмни единици, въ които да се съдържа 620 грама смѣлаеми бѣлтѣчни вещества, или за едно прасе отъ 20 килограма живо тегло крѣгло 1 крѣмна единица и 120 грама бѣлтѣкъ.

Отъ 3-тия мѣсець нататѣкъ, споредъ това дали свинитѣ ще служатъ за угодяване или за разплодъ, се прави една разлика въ дажбитѣ.

а) Млади свини за угодяване получаватъ:

	Крѣмни единици	Вѣлт. вѣщ.
за 50 кгр. живо тегло	$2\frac{1}{2}$ (2 50)	225 грама
" 70 " " "	$3\frac{1}{4}$ (3 25)	280 "
" 100 " " "	$4\frac{1}{4}$ (4 25)	310 "
" 125 " " "	$4\frac{1}{4}$ (4 25)	325 "

б) млади свини за разплодъ получаватъ:

	Крѣмни единици	Вѣлт. вѣщ.
за 40 кгр. живо тегло	$1\frac{3}{4}$ (1 75)	110 грама
" 65 " " "	$2\frac{1}{2}$ (2 50)	200 "
" 90 " " "	3— (3 00)	215 "
" 120 " " "	3— (3 00)	215 "

в) Свинки-майки, които крѣмятъ, получаватъ: за 100 кгр. живо тегло 260 гр. бѣлтѣчни вѣщ и $2\frac{3}{4}$ (2 75) крѣмни единици.

г) по възрастни, израснали свини за угодяване получаватъ:

	Крѣмни единици	Вѣлт. вѣщ.
Подготвителенъ периодъ	$4\frac{1}{2}$ (4 50)	340 грама
I угодителъ периодъ	$4\frac{1}{4}$ (4 25)	315 "
II " "	$3\frac{1}{2}$ (3 50)	250 "

Ако свинята е по-лека или по-тежка отъ 100 кгр. количеството на крѣмнитѣ единици и бѣлтѣчнитѣ вещества, които трѣбва да се съдържатъ въ храната, се прѣсмѣтатъ, като се умножатъ даденитѣ за 100 кгр. живо тегло норми съ живото тегло на свинята и полученото число се раздѣли на 100.

Напр., за една свиня-майка съ 80 кгр. живо тегло ще трѣбва да дадемъ съ храната $\frac{2.75 \times 80}{100} = 2.20$ или крѣгло $2\frac{1}{4}$ крѣмни единици и крѣгло 200 гр. бѣлтѣкъ ($\frac{260 \times 80}{100} = 208$ грама).

При угодяването на свинетѣ точното количество храна, което трѣбва да се даде, не може да се опрѣдѣли, нито е прѣпоръчително теоретически да се опрѣдѣля.

При добъръ апетитѣ на свинетѣ трѣбва да се дава толкова храна, колкото могатъ да изедатъ безъ остатѣци. Цифритѣ въ табличката за нормитѣ даваме само за сравнение. При угодяването на млади свине е важно само да се спази отношението на бѣлтѣчнитѣ вещества къмъ крѣмнитѣ единици. Свинетѣ за угодяване получаватъ дневно и по 4 — 8 гр. солъ, споредъ живото тегло и количеството на даваната храна.

Хранителната стойностъ на отдѣлнитѣ крѣмни срдства, изразени въ крѣмни единици¹⁾.

За да можемъ да съставяме дажбитѣ на домашнитѣ животни, споредъ даденитѣ погорѣ крѣмни норми, нужно е да знаемъ още какво количество отъ отдѣлнитѣ храни или

¹⁾ Цифритѣ, които даваме за хранителната стойностъ на отдѣлнитѣ крѣмни срдства, изразена въ крѣмни единици, се малко различаватъ отъ тия на датчанитѣ. Тѣ сж корегирани съобразно нормитѣ на Келлнера, които сж научно по-вѣрни.

крѣмни срдства¹⁾ се равнява на една крѣмна единица. Ние ще дадемъ приблизителни данни за най-важнитѣ отъ хранителнитѣ срдства, които се употребяватъ и у насъ.

I Силни (концентрирани) храни.

- 1 кгр ярма отъ овесъ и ечмикъ = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 75 гр. бѣлтѣчни вещества.
- $\frac{3}{4}$ кгр. ярма отъ царевица = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 50 грама бѣлтѣчни вещества.
- 1 килограмъ пшенични трици = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 100 грама бѣлтѣчни вещества.
- 1 кгр. фий (зърно) = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 200 грама бѣлтѣчни вещества.
- 1 кгр. рапично и маково кюспе = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 250 гр. бѣлт. вещества.
- $\frac{3}{4}$ кгр. сусамово, ленено и слнчогледово кюспе = на 1 крѣм. един. и съдържа срдно 225 гр. бѣлт. вещ.
- $1\frac{1}{4}$ кгр. сухи цвеклови рѣзанки = на 1 крѣмна единица и съдържа срдно 50 гр. бѣлтѣчни вещества.
- $1\frac{1}{4}$ кгр. меласа (отъ захар. фабрики) = на 1 крѣм. единица и съдържа срдно 5 гр. бѣлтѣчни вещества.
- $1\frac{3}{4}$ кгр. малцови коренчета (отъ бир. фабр.) = на 1 крѣм. единица и съдържа срдно 210 гр. бѣлт. вещества.

¹⁾ Терминътъ „крѣмни срдства“ малко се употребява у насъ, но понеже той е добъръ и е въведенъ почти въ всички езици, ние го употребяваме въ тази книжка, за да се усвои и отъ нашитѣ земледѣлци.

II. Сухи груби (обемисти) храни.

- 2 кгр. много добро ливадно сѣно = на 1 крѣм. единица и съдържатъ сѣдно 100 грама бѣлтѣчни вещества.
- 2 кгр. сѣно отъ мохаръ = на 1 крѣмна единица и съдържатъ сѣдно 96 грама бѣлтѣчни вещества.
- 2 кгр. сѣно отъ фий (покос. въ врѣме на цѣветето) = 1 крѣм. един. и съдър. сѣдно 130 гр. бѣлт. вещ.
- 2 кгр. добро сѣно отъ черв. детелина = 1 крѣмна единица и съдър. сѣдно 110 гр. бѣлтѣчни вещества.
- 2½ кгр. сѣно отъ люцерна = 1 крѣмна единица и съдържатъ сѣдно 180 грама бѣлтѣчни вещества.
- 3 кгр. сѣдно добро ливадно сѣно = 1 крѣмна единица и съдържатъ сѣдно 100 грама бѣлтѣчни вещества.
- 4 кгр. сѣно отъ мочурливи ливади = 1 крѣмна единица и съдържатъ сѣдно 150 грама бѣлтѣчни вещества.
- 3½—4 кгр. слама отъ пролѣтници (овесъ, ечмикъ, просо или царев. стѣбла) = 1 крѣм. ед. и съд. 40 гр. бѣлт. вещ.
- 4 кгр. слама отъ легиуминози (фасулъ, грахъ, фий, леща и др.) = 1 крѣмна единица и съдържатъ сѣдно 120 гр. бѣлтѣчни вещества.
- 5 кгр. слама отъ зимници (пшеница, зим. ечмикъ, рѣжь) = 1 крѣм. един. и съдържатъ сѣдно 10 гр. бѣлт. вещ.

III. Зелена храна.

- 8 кгр. зелена трѣва отъ добри естествени ливади съ сладки трѣви = 1 крѣм. един. и съдържатъ 80 гр. бѣлт. вещ.
- 8 кгр. зелена люцерна или детелина = 1 крѣмна единица и съдържатъ 130 грама бѣлтѣчни вещества.
- 9—10 кгр. зеленъ фий (пролѣт. или зименъ) (въ цѣветето) = 1 крѣм. един. и съдържатъ 140 гр. бѣлт. вещ.

- 12 кгр. листа отъ захарно или крѣмно цвекло = 1 крѣм. единица и съдържатъ 120 грама бѣлтѣчни вещества.
- 12 килограма зелеви листа = 1 крѣмна единица и съдържатъ 85 грама бѣлтѣчни вещества.

IV. Кореноплоди.

- 4 кгр. картофи = 1 крѣм. един. и съдържа 4 гр. бѣлт. вещ.
- 4 „ зах. цвекло = 1 „ „ „ 12 „ „ „
- 8 „ моркови = 1 „ „ „ 32 „ „ „
- 10 к. кр. цвекло = 1 „ „ „ 10 „ „ „

V. Фабрични остатъци и други храни.

- 12 кгр. прѣсни цвеклови рѣзанки = 1 крѣмна единица и съдържатъ 35 грама бѣлтѣчни вещества.
- 11 кгр. прѣсна царевична каша отъ спиртнитѣ фабрики = 1 крѣм. един. и съдържатъ 120 гр. бѣлт. вещества
- 8 кгр. обезсмѣтанено (бито) млѣко = 1 крѣмна единица и съдържатъ 300 грама бѣлтѣчни вещества.
- 12 кгр. сиреватка = 1 крѣм. един. и съдър. 95 бѣлт. вещ.
- Отъ горнитѣ числа, които изразяватъ хранителната стойностъ на отдѣлнитѣ крѣмни сѣдства се вижда ясно, че всичкитѣ храни не сж еднакво силни. Докато единъ килограмъ ярма отъ овесъ или ечмикъ се равнява на 1 крѣмна единица, едва 3 кгр. сѣдно ливадно сѣно, 8 кгр. зелена люцерна, 10 кгр. крѣмно цвекло и т. н. сж равни сѣщо на 1 крѣмна единица. Понеже всички изброени по-горѣ количества отъ отдѣлнитѣ крѣмни сѣдства се

равняватъ по хранителностъ на една крѣмна единица, ясно е да се разбере, че тѣ могатъ да се замѣняватъ помежду си. Така напр. 1 кгр. ечмяна или овесяна ярма може да се замѣни съ $\frac{3}{4}$ кгр. ярма отъ царевица, съ 1 кгр. пшенични трици, 1 кгр. рапично или маково кюспе, $\frac{3}{4}$ кгр. слънчогледово, сусамово или ленено кюспе, $1\frac{1}{4}$ кгр. сухи цвеклови рѣзанки, 2 кгр. сѣно отъ мохаръ или фий, 4 кгр. слама отъ пролѣтници, 9—10 кгр. зеленъ фий и пр. или 2 кгр. сѣно отъ фий, може да се замѣни съ 1 кгр. пшенични трици, съ 1 кгр. ярма, съ 3 кгр. сръдно ливадно сѣно, съ 4 кгр. сѣно отъ мочурливи ливади, съ 4 кгр. слама отъ пролѣтници или легиумозни растения (бобъ, грахъ, фий и др.), съ 12 кгр. листа отъ захарно и крѣмно цвекло или зеле и пр. Ако искаме да знаемъ 1 кгр. сѣно отъ фий съ какво количество отъ другитѣ храни може да се замѣни, ще вземемъ половината отъ даденитѣ въ табличката количества, които отговарятъ на 2 кгр. сѣно отъ фий (1 крѣмна единица).

По сѣщия начинъ може да се прѣсмѣтне и за другитѣ храни. Така напр. споредъ табличката, 8 кгр. зелена люцерна се равнява на

1 крѣмна единица, т. е. може да се замѣни съ $2\frac{1}{2}$ кгр. сѣно отъ люцерна, 2 кгр. сѣно отъ мохаръ или фий, $\frac{3}{4}$ кгр. сусамово, ленено или слънчогледово кюспе, 1 кгр. пшенични трици или ярма отъ ечмикъ и овесъ и всички дадени въ табличката количества отъ другитѣ храни, които сѣщо се равняватъ на 1 крѣмна единица. Единъ килограмъ зелена люцерна пѣкъ може да се замѣни съ $\frac{1}{8}$ частъ отъ тѣзи количества, защото 1 кгр. зелена люцерна се равнява на $\frac{1}{8}$ крѣмна единица (8 кгр. зелена люцерна = 1 крѣмна единица).

Примѣри за съставяне дажбитѣ по датския способъ.

Слѣдъ като разгледахме колко крѣмни единици и колко смилаеми бѣлтъчни вещества трѣбва да се съдържатъ въ храната на отдѣлнитѣ видове домашни животни за денонощие при разнитѣ начини на използване и слѣдъ като се запознахме съ хранителната стойностъ на отдѣлнитѣ храни (крѣмни сръдства), изразена въ крѣмни единици, съ нѣколко примѣри ще посочимъ какъ става прѣсмѣтането и съставянето на дажбитѣ.

При съставянето на дажбитъ за основа се взематъ грубитъ (обемиститъ) храни, като сѣно, слама, крѣмно цвекло и др., съ каквито стопанството разполага. Като се има прѣдвидъ вида на животното и начина на използуването му, намира се по даденитъ таблички за крѣмнитъ норми колко крѣмни единици и колко смилаеми бѣлтѣчни вещества трѣбва да съдържа дажбата на даденото животно. Часть отъ тѣзи крѣмни единици се даватъ въ форма на груби храни, съ каквито разполага стопанството, като се вземе подъ внимание колко килограма отъ тѣхъ може да приеме животното, безъ да се прѣтовари много храносмилателния му каналъ. Остатъкътъ отъ необходимитъ за животното крѣмни единици се дава въ форма на концентрирани храни, като се избиратъ такива, които съдържатъ и недостигащото количество бѣлтѣчни вещества.

Да пояснимъ това съ примѣри.

Първи примѣръ. — Дажби за млѣчни крави.

а) Дажба за крава, която дава
3 — 4 литри млѣко.

За една крава съ 400 кгр. живо тегло¹⁾ сж потрѣбни: (Вижъ таблицата на стр. 56).

За подържане живота — 4 крѣмни единици (по една за всѣки 100 кгр.) и 280 гр. бѣлтѣчни вещества и за образуване на млѣкото 1 крѣмна единица и 160 грама смилаеми бѣлтѣчни вещества (по 40 гр. на литъръ млѣко) или всичко 440 грама бѣлтѣчни вещества и 5 крѣмни единици.

Да приемемъ, че стопанството разполага съ срдѣдно добро ливадно сѣно, овесяна и ечмяна слама и крѣмно цвекло. Основната дажба трѣбва да се състои отъ тѣзи храни.

Четиритъ крѣмни единици, нужни за подържане живота, се съдържатъ въ 12 кгр. ливадно сѣно, а необходимата за 3 кгр. млѣко 1 крѣмна единица се съдържа въ 1 кгр. зърно или трици. Тази дажба ще съдържа 500 гр. бѣлтѣчни вещества, т. е. малко повече отколкото е нужно за животното, но тя е много

¹⁾ Живото тегло се установява съ кантаръ, а при липса на такъвъ — чрѣзъ измѣрване на животното и прѣсмѣтане. Единъ лесенъ начинъ за опрѣдѣляне приблизителното живо тегло на воловетъ, който може да се употреби и за кравитъ, читателътъ ще намѣри описанъ въ кн. 27 на библиотеката „Селско Стопанство“. Изборъ, хранене и гледане на работнитъ волове“ отъ Ж. Ганчевъ.

обемиста, та животното не ще може да я изяде. Можемъ да замѣстимъ 3 кгр. сѣно (1 крѣмна единица) съ 1 кгр. трици (1 крѣмна единица) и тогава дажбата става отлична за животното (9 кгр. сѣно и 2 кгр. трици); но за стопанина тя е негодна, защото той не ще използвава крѣмното си цвекло и сламата, съ които разполага. Отъ крѣмното цвекло може да се даде по 10 кгр. на глава прѣзъ цѣлата зима, затова замѣняме още 3 кгр. сѣно (1 крѣмна единица) съ 10 кгр. крѣмно цвекло (1 крѣмна единица). Дажбата остава: 6 кгр. сѣно 10 кгр. цвекло и 2 кгр. трици. Въ стопанството има, обаче, и слама, която искаме да използваме. На кравата можемъ да дадемъ 2 до 4 кгр. слама. Ако дадемъ 2 кгр. слама ($\frac{1}{2}$ крѣмна единица), сѣното ще се намали съ $1\frac{1}{2}$ кгр. ($\frac{1}{2}$ крѣмна единица).

Тогава дажбата ще бѣде слѣдната: $4\frac{1}{2}$ кгр. сѣно, 2 кгр. слама, 10 кгр. крѣмно цвекло и 2 кгр. трици. Ако ли замѣнимъ 3 кгр. сѣно (1 крѣмна единица) съ 4 кгр. слама (1 крѣмна единица), тогава дажбата ще бѣде: 3 кгр. сѣно, 4 кгр. слама, 10 кгр. крѣмно цвекло и 2 кгр. трици.

И въ двата случая на дажбата не до-

стигатъ бѣлтѣчни вещества. Замѣстяме въ първия случай $\frac{1}{2}$ кгр. трици съ 400 гр. слънчогледово кюспе, а въ втория — 1 кгр. трици съ $\frac{3}{4}$ кгр. кюспе (1 крѣмна единица) и дажбата ще бѣде отлична въ всѣко отношение.

И така дневната дажба на кравата ще се състои отъ: $4\frac{1}{2}$ кгр. сѣно, 2 кгр. овесяна или ечмяна слама, 10 кгр. крѣмно цвекло, $1\frac{1}{2}$ кгр. пшенични трици и 400 гр. слънчогледово кюспе Или: 3 кгр. сѣно, 4 кгр. овесяна или ечмяна слама, 10 кгр. крѣмно цвекло. 1 кгр. пшенични трици и $\frac{3}{4}$ кгр. слънчогледово кюспе.

б) Дажба за крава съ 400 кгр. живо тегло, която дава дневно 9—10 литри млѣко.

Такава крава ще има нужда отъ: 4 крѣмни единици и 280 гр. бѣлтѣчни вещества за подържане живота и 3 крѣмни единици и около 360—400 гр. бѣлтѣчни вещества за образуване на млѣкото (по 1 крѣмна единица за всѣки 3 литра млѣко и по 40 грама бѣлтѣчни вещества за всѣки литъръ млѣко) или всичко 7 крѣмни единици и около 640—680 грама бѣлтѣчни вещества.

Къмъ прѣсмѣтнатата по-горѣ дажба,

която съдържа 450 грама бѣлтѣчни вещества и 5 крѣмни единици, трѣбва да се прибави още около 230 грама бѣлтѣчни вещества и 2 крѣмни единици. Това може да стане като се измѣни дажбата така:

	Крѣм един.	Бѣлт. вещ.
3 кгр. ливадно сѣно .	1	100
4 кгр. слама	1	40
10 кгр. крѣм. цвекло .	1	10
2 кгр. ечмяна ярма .	2	150
1 $\frac{1}{2}$ кгр. слѣнчогл. кюспе	2	450
Всичко	7 крѣм. един.	750 гр. б. в.

За сѣщата крава можемъ да съставимъ и слѣдната дажба:

	Крѣмни един.	Бѣлт. вещ.
6 кгр. ливадно сѣно .	2	200 гр.
4 кгр. слама	1	40 "
10 кгр. крѣмно цвекло	1	10 "
1 кгр. маково кюспе*)	1	250 "
$\frac{3}{4}$ кгр. царевична ярма	1	50 "
1 кгр. пшенични трици	1	100 "
Всичко	7 крѣм. един.	650 гр. б. в.

Втори примѣръ. — Дажба за работни волове.

Да приемемъ, че живото тегло на вола е 500 кгр. и че той извършва *срѣдно-тежка*

*) При липса на маково кюспе, може да се вземе 1 кгр. слѣнчогледово или друго кюспе.

работа. Такъвъ волъ има нужда, споредъ нормитѣ на стр. 57, отъ 8 крѣмни единици (5 крѣм. един. за подържане живота и 3 за срѣдно-тежка работа) и 700 гр. бѣлтѣчни вещества.

Да приемемъ сѣщо така, че стопанството разполага за воловетѣ съ ограничено количество срѣдно добро ливадно сѣно и съ достатъчно количество слама отъ лѣтници (овесяна и ечмяна). Основната дажба ще бѣде сѣното и сламата. 3 кгр. срѣдно добро ливадно сѣно сж равни на 1 крѣмна единица и 4 кгр. слама сѣщо сж равни на 1 крѣмна единица. Понеже сѣното е въ ограничено количество, ще трѣбва да го пестимъ, затова ще дадемъ само 1 крѣмна единица въ видъ на сѣно, т. е. 3 кгр. Ако дадемъ останалитѣ 7 крѣмни единици само въ видъ на слама, би трѣбвало да дадемъ на вола 28 кгр. слама ($7 \times 4 = 28$), което е невъзможно, тъй като волътъ не може да приеме такова голѣмо количество храна. Най-много ние можемъ да дадемъ 2 крѣмни единици въ видъ на слама, т. е. 8 кгр. Тогава основната дажба ще съдържа:

	Крѣмни един.	Бѣлт. вещ.
3 кгр. ливадно сѣно .	1	100 грама
8 кгр. слама	2	80 "
Всичко	3 крѣм. един.	180 гр. б. в.

Не достигатъ 520 грама бѣлтѣчни вещества и 5 крѣмни единици, които трѣбва да се добавятъ къмъ основната дажба въ форма на силни (концентрирани) храни. Въ случая можемъ да вземемъ слѣдната смѣсь отъ концентрирани храни:

1 1/2 кгр.	царевична ярма—2 кр. един., които съдърж.	100 гр. б. в.
2 "	пшенични трици—2 " " " "	200 " "
3/4 "	слѣнч. или су- самово кюспе—1 " " " "	25 " "
или всичко 5 крѣмни единици		525 гр. б. в.

т. е. толкова, колкото не достига*).

И така дажбата на вола ще бѣде слѣдната: 3 килограма срѣдно добро ливадно сѣно, 8 килограма овесяна или ечмяна слама, 1 1/2 кгр. царевична ярма, 2 кгр. пшенични трици и 3/4 кгр. слѣнчогледово, сусамово или друго кюспе.

Трети примѣръ. — Дажба за младѣ говежди добитѣкъ.

Да вземемъ за примѣръ едно младо говеждо биче или телица на възраст 12 мѣсеца съ живо тегло 180 кгр. Такова едно

*) При евтино кюспе на пазаря, може да се замѣни единия килограмъ пшенични трици съ още тричетвърти килограмъ кюспе.

младо говедо, което още расте, има нужда отъ 4 крѣмни единици и 430 грама бѣлтѣчни вещества. За него ще трѣбва да се отдѣли най-доброто ливадно сѣно, съ което разполага стопанството, или това отъ люцерна или фий. Слама нѣма да му се дава. Да приемемъ, че стопанството разполага съ сѣно отъ фий. Ние ще дадемъ 2 крѣмни единици въ видъ на фиево сѣно, т. е. 4 кгр., а останалитѣ 2 крѣмни единици ще дадемъ въ форма на овесяна ярма, т. е. ще дадемъ 2 кгр. овесяна ярма. Тази дажба ще съдържа:

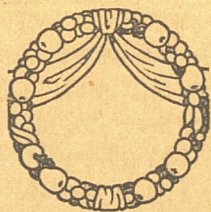
	Крѣмни един.	Бѣлт. вещ. 260 грама
4 кгр. фиево сѣно . . .	2	150 "
2 кгр. овесяна ярма . . .	2	
Всичко 4 кр. един.	4	410 гр. б. в.

Бѣлтѣчнитѣ вещества сж съ 20 грама малко отъ нормата, но това е безъ значение.

Тѣзи три примѣра сж достатѣчни, за да пояснятъ какъ става прѣсмѣтането и съставянето на дажбитѣ. По сжщия начинъ става съставянето на дажбитѣ и при другитѣ видове домашни животни (конетѣ, овцетѣ и пр.).

Въ горнитѣ примѣри ний посочихме по какъвъ начинъ става прѣсмѣтането на дажбитѣ при храненето на домашнитѣ животни.

Въ практиката, обаче, това прѣсмѣтане не може и не трѣбва да става математически, защото хранителната стойност на храни отъ единъ и сѣщи видъ често пѣти е твърдѣ различна, а освѣнъ това и всички животни не използватъ еднакво храната. Ето защо посоченитѣ въ тази книжка цифри (норми) трѣбва да служатъ само като ръководно начало, а стопанинътъ, слѣдъ като е давалъ извѣстно врѣме съставената отъ него дажба, по тѣлесното състояние на животното и неговата производителностъ ще познае, дали тя е достатѣчна или не.



Прѣсмѣтане паричната стойностъ на отдѣлнитѣ храни.

При съставянето на дажбитѣ има още единъ важенъ въпросъ. Той е: при еднаква хранителна стойностъ кое крѣмно сръдство трѣбва да се прѣдпочете? Разумниятъ стопанинъ винаги трѣбва да прѣдпочете онова крѣмно сръдство, което е *по-евтино*. Даже тогава, когато той разполага въ стопанството си съ нѣкое крѣмно сръдство съ висока пазарна цѣна, което може да бѣде замѣнено съ друго по-евтино, но съ сѣщата хранителна стойностъ, той не трѣбва да храни добитѣка си съ него само за това, че го има готово, а трѣбва да го продаде и да си достави отъ по-евтиното. Цѣнитѣ на отдѣлнитѣ крѣмни сръдства се постоянно мѣнятъ, особено въ днешно врѣме. Ето защо, ако една дажба днесъ е стопански износна, слѣдъ извѣстно врѣме, съ измѣнението цѣнитѣ на нѣкои отъ крѣмнитѣ сръдства, може да стане неизносна. Разумниятъ стопанинъ трѣбва да слѣди постоянно цѣ-

нитѣ на крѣмнитѣ срѣдства и да си прави смѣтката.

За да можемъ да сравнимъ кое отъ двѣ крѣмни срѣдства е стопански по-износно при храненето на домашнитѣ животни, трѣбва да прѣсмѣтнемъ колко ще ни струва едната крѣмна единица, дадена въ форма на едно или друго крѣмно срѣдство, т. е. да намѣримъ паричната стойностъ на една крѣмна единица. Да вземемъ единъ примѣръ: Искане да знаемъ дали ще бжде стопански по-износно да употребимъ като концентрирана храна, въ взѣтитѣ по-горѣ примѣри при съставяне на дажбитѣ, ярма отъ фий или слънчогледово, сусамово или друго кюспе. 1 кгр. фий, който съдържа 1 крѣмна единица и 200 гр. бѣлткъ се равнява по хранителностъ на три четвърти кгр. слънчогледово или сусамово кюспе, което сжщо съдържа 1 крѣмна единица и 225 гр. бѣлтѣчни вещества. Но 1 кгр. фий струва днесъ 2·5 до 3 лева, а три четвърти кгр. кюспе само 90 стотинки до 1 лв. Много ясно е, *при днешнитѣ цѣни* на фия и кюспето, земледѣлецътъ нѣма никаква смѣтка да поставя въ дажбата ярма отъ фий,

докато може да замѣни послѣдния съ евтиното кюспе.

Другъ примѣръ: Искане да знаемъ дали е износно да замѣнимъ въ дажбата 2 крѣмни единици, дадени въ видъ на срѣдно добро ливадно сѣно, съ 1 крѣмна единица овесяна или ечмяна слама и 1 крѣмна единица пшенични трици. Да приемемъ, че въ даденото мѣсто сѣното може да се продаде по 40 ст. килограма, сламата по 15 стотинки килограма, а пшенични трици могатъ да се купятъ по 1·20 кгр. Тогава 2 крѣмни единици сѣно, които сж равни на 6 кгр., ще струватъ (по 40 ст. кгр.) — *2·40 лева*; 1 крѣмна единица слама, която е равна на 1 кгр. ще струва (по 15 ст. кгр.) — *60 ст.* и 1 една крѣмна единица трици, равна на 4 кгр., ще струва *1·20 лева*, или сламата и трицитѣ заедно ще струватъ *1·80 лева*, т. е. съ *60 ст. по-евтино* отъ сѣното. Замѣняването на сѣното съ слама и трици, слѣдователно, ще бжде стопански много износно.

При замѣняването на по-скжпитѣ съ поевтини храни не трѣбва да се гледа само дали хранитѣ, които замѣняме иматъ еднакво число крѣмни единици, но трѣбва да се об-

ръща внимание и на съдържанието имъ на бѣлтѣчни вещества, особено ако такива се съдържатъ въ недостатъчно количество въ останалитѣ храни. Ето защо, често пѣти става нужда едно скъпо крѣмно сръдство да се замѣни съ двѣ или повече по-евтини. Да речемъ, че искаме да замѣнимъ въ дажбата 2 кгр. ярма отъ фий, която съдържа 300 гр. бѣлтѣчни вещества и 2 крѣмни единици. Ние бихме могли да замѣнимъ фия съ $1\frac{1}{2}$ кгр. царевична ярма, или съ 2 кгр. трици, които съдържатъ сжщо по 2 крѣмни единици и сж по-евтини отъ фия, но това замѣняване нѣма да бжде сполучливо, ако се касае за дажбата на нѣкоя млѣчна крава или растяще младо животно, защото 1 и половина кгр. царевична ярма съдържа едва 100 гр. бѣлтѣчни вещества, 2 кгр. пшенични трици — само 200 грама, а сж потрѣбни 300 грама. Правилно и сжщеврѣменно стопански износно ще бжде замѣняването, ако вземемъ напр. слѣдната смѣсь: 1 кгр. трици (100 грама бѣлтѣчни вещества) и три четвърти кгр. слнчогледово или сусамово кюспе (225 гр. бѣлтѣчни вещества), която смѣсь ще съдържа 2 крѣмни единици и 325 гр. бѣлтѣчни вещества. Бо-

гатитѣ на бѣлтѣчни вещества крѣмни сръдства обикновено сж по-скъпи отъ останалитѣ*)

Прѣсмѣтане запаситѣ отъ крѣмни сръдства въ стопанството и съставянето на дажбитѣ.

За да може успѣшно да изхрани домашнитѣ си животни прѣзъ цѣлата година, земледѣлецътъ трѣбва да знае, прѣди всичко, съ какво количество груби фуражи (сѣно, слама и др.) и други обемисти крѣмни сръдства (крѣмно цвекло, картофи, листа отъ захарно цвекло и др.), произведени въ стопанството, разполага. Ето защо, прѣзъ есенята, кѣмъ м. октомври, когато повечето отъ полскитѣ произведения сж вече прибрани, а и количеството на останалитѣ може вече да се прѣсмѣтне, добриятъ стопанинъ трѣбва да направи едно прѣсмѣтане на всичкитѣ си крѣмни запаси. Отъ наличното количество фуражи трѣбва да се приспадне онова количество, което ще се изгуби за стопанството, било отъ изсѣхване, било отъ разпиляване и разваляне. При сѣното тази загуба е чувствителна: тя възлиза на 10 до 15%. При

*) У насъ, за сега, кюспетата правятъ изключение.

кръмното цвекло също трѣбва да разчитаме на една загуба най малко отъ 10%, даже и 15%, споредъ това дали прибирането е станало въ сухо или дъждовно врѣме и начина на съхранението. Ако имаме ансилирани (силажирани) листа отъ захарно или кръмно цвекло, трѣбва да разчитаме на една загуба въ теглото отъ около 30 на сто.

Отъ наличното количество слама трѣбва да се приспадне онова количество, което ще се употреби за постилка. За постилка трѣбва да се прѣдвиди малко повече, отколкото обикновено се дава, защото има загуби отъ разпиляване и др. Обикновено се смѣта: за глава едъръ рогатъ добитѣкъ по 4 килограма дневно, за единъ конь — 2 — 3 кгр.; за 1 свинка за разплодъ — 3 кгр., за 1 свиня за угодяване 2 и половина кгр., за 1 овца — $\frac{1}{4}$ кгр. Двѣ млади говеда, или 4 телета се смѣтатъ за една глава едъръ добитѣкъ.

Освѣнъ това, отъ наличното количество зърненъ фуражъ трѣбва да се приспадне необходимото количество за сѣме, за храна на стопанина и сѣмейството му, за храна на работниците и др.

Слѣдъ като се опрѣдѣли по този начинъ

онова количество произведенъ въ стопанството фуражъ, което стопанинътъ ще може да употреби за храна на добитѣка си, разпрѣдѣля се наличния грубъ фуражъ: сѣното, сламата кръмното цвекло и др., споредъ вида и качеството, на групи — за младия добитѣкъ, за млѣчните крави, за конетѣ, за работните волове, за овцетѣ и т. н.

Но само това не е достатѣчно. Трѣбва да се прѣсмѣтне какво количество фуражъ ще бѣде потребно за сезона, прѣзъ който ще се храни добитѣка на ясла. Това е необходимо, защото стопанинътъ трѣбва да знае: ще стигне ли храната за всички животни или ще трѣбва нѣкои да се махнатъ? Ще трѣбва ли да продаде нѣкои отъ тѣхъ и кои? Колко храни и какви ще трѣбва да се купятъ отъ пазаря и т. н.

Приблизителното прѣсмѣтане на потребното количество храна за наличния добитѣкъ става пакъ въ кръмни норми, като се взематъ за основа кръмните единици, дадени на стр. 55 — 63 на тази книжка.

За всѣки отдѣленъ видъ животни се прѣсмѣта по отдѣлно колко кръмни единици ще бѣдатъ потребни за сезона по слѣдния на-

чинъ: умножаватъ се даденитѣ крѣмни норми за едно денонощие и за едно животно съ днитѣ, прѣзъ които ще се храни добитѣка на ясла (180 до 200 дни) и полученото число се умножава съ броя на животнитѣ отъ този видъ. Такова прѣсмѣтане се прави за всичкитѣ животни въ стопанството.

Като има на рѣка тѣзи данни и слѣдъ като прѣсмѣтне по колко килограма отъ наличния грубъ фуражъ се пада дневно на глава добитѣкъ, стопанинѣтъ може вече да си състави дажбитѣ за зимнитѣ мѣсеци и да опрѣдѣли колко и какви храни ще трѣбва да купи отъ пазаря и кои излишци отъ извѣстни храни да продаде. При съставяне на дажбитѣ рѣководното начало трѣбва да бѣде: да се използватъ най-добрѣ произведенитѣ въ стопанството груби храни, които не търпятъ далеченъ прѣвозъ, а купуването на храни да се ограничи до възможно най-малкия размѣръ. Когато, обаче, извѣстни зѣрнени фуражи могатъ да намѣрятъ високи цѣни на пазаря и могатъ да бѣдатъ замѣнени съ други по-евтини крѣмни срѣдства, каквито сѣ разнитѣ фабрични отпадѣци, като кюспета, сухи цвеклови рѣзанки, меласа и др., за

прѣпорѣчване е частъ отъ зѣрнения фуражъ да се продаде и да се замѣни съ по-евтинитѣ и еднакви по хранителность крѣмни срѣдства отъ пазаря.

Крѣмнитѣ срѣдства.

За правилното съставяне на дажбитѣ не е достатѣчно да се знае само колко крѣмни единици и колко бѣлтѣчни вещества съдържатъ отдѣлнитѣ крѣмни срѣдства. Потрѣбно е да се познава и тѣхното качество, тѣхното особено (специфично) дѣйствиe, да се знае, дали се приематъ охотно отъ добитѣка и какво количество най-много може да се даде отъ всѣко крѣмно срѣдство на отдѣлнитѣ видове домашни животни, безъ да се прѣдизвикатъ стомашни растройства.

Качеството на произведенитѣ въ собственото стопанство фуражи земледѣлецѣтъ може да оцѣни, като има прѣдвидъ слѣдното: върху богатитѣ и силю наторени почви растатъ винаги по-богати на хранителни вещества растения, отколкото върху бѣднитѣ, изчерпени почви. Бѣднитѣ на варъ почви даватъ винаги и бѣдни на варъ фуражни растения и обратно.

И врѣмето оказва влияние върху качеството на фуражните растения. Раслитѣ въ сухо врѣме растения съдържатъ повече хранителни вещества, т. е. по-концентрирани сж, отколкото такива, които сж расли въ дъждовно врѣме. Отъ много голѣмо значение за качеството на фуражитѣ е и врѣмето, при което е станало прибирането имъ. Силно измокрено отъ дъждъ сѣно напр. изгубва голѣма частъ отъ хранителнитѣ си вещества: послѣднитѣ се разтварятъ и отвличатъ отъ водата. Независимо отъ това, такова сѣно плѣсняява лесно и не се приема охотно отъ животнитѣ.

Качеството на купенитѣ отъвѣнѣ силни (концентрирани) крѣмни сръдства, особено остатѣцитѣ отъ разнитѣ фабрики, като кюспета, меласа, каша отъ спиртнитѣ фабрики и др. зависи отъ начина на приготвянето имъ и отъ това дали не сж фалшифицирани. Установяването качеството на тѣзи крѣмни сръдства е доста трудно въ практиката, затова трѣбва да се внимава много при покупката имъ. Добрѣ е такива крѣмни сръдства да се купуватъ само отъ добръ известни, заслужаващи довѣрие търговски фирми, а още по-добръ, прѣди покупката на такива

крѣмни сръдства, особено кюспета, да се изпрати една сръдна проба въ нѣкоя държавна земледѣлска опитна станция, каквито у насъ има въ София, Садово и Образцовъ чифликъ край Русе, за анализиране. При анализата е важно да се установи по отдѣлно съдържанието на суровъ протеинъ (бѣлтѣчни и др. азотни вещества) и това на мастни вещества.

Една нормална дажба за продуктивенъ добитѣкъ, особено млѣченъ, трѣбва да се състои отъ слѣднитѣ три различни групи крѣмни сръдства: *груби* (обемисти) храни, каквито сж сламата, сѣното, плѣвата и др.; *сочни* храни, каквито сж зелената храна, крѣмното цвекло, морковитѣ, прѣснитѣ цвеклови рѣзанки, кашата и др. и *силни* (концентрирани) храни, къмъ които спадатъ зърненитѣ храни, сѣмената на бобовитѣ растения, кюспетата, трицитѣ и др.

Споредъ съдържанието си на бѣлтѣчни вещества крѣмнитѣ сръдства се дѣлятъ на *бѣдни на бѣлтѣчни вещества* и *богати на бѣлтѣчни вещества*. Една опрѣдѣлена граница между еднитѣ и другитѣ не може да се тегли, защото има такива крѣмни сръд

ства, които по съдържание на бѣлтѣчни вещества стоятъ по сръдата. Изобщо може да се каже, че употребяванитѣ у насъ груби и сочни храни спадатъ къмъ бѣднитѣ на бѣлтѣчни вещества храни. Къмъ богатитѣ на бѣлтѣчни вещества храни спадатъ: фиятъ, баклата, лепеното сѣме, разнитѣ видове кюспета, пшеничнитѣ трици и др. По сръдата стоятъ зърненитѣ храни, като овеса, ечмика, царевицата, ръжъта. Понеже основната храна при всички дажби съставляватъ бѣднитѣ на бѣлтѣчни вещества груби и сочни храни, ясно е, че много често става нужда да се прибѣгва, при съставянето на дажбитѣ, до богатитѣ на бѣлтѣчни вещества кюспета и други концентрирани крѣмни сръдства. Зърненитѣ храни не винаги могатъ да задоволятъ нуждата отъ бѣлтѣчни вещества.

Слѣдъ тѣзи кратки общи бѣлѣжки за крѣмнитѣ сръдства, ще разгледаме съвсѣмъ накратко най-важнитѣ отъ тѣхъ, които се употребяватъ у насъ.

Зелената храна.

Подъ зелена храна разбираме накосени зелени фуражни растения, които, безъ да се

сушатъ, се употребяватъ за храна на добитѣка. Къмъ фуражнитѣ растения, които се употребяватъ като зелена храна, спадатъ на първо мѣсто разнитѣ ливадни трѣви, послѣ люцерната, детелината, еспразетата, фия, мохара, листата на цвеклото, зелето, рапицата и др.

Зелената храна съдържа 70—80%, а по нѣкога и до 90% вода. Ето защо, тя не може да се употреби като единствена храна за конетѣ и овцетѣ, защото тѣ не могатъ да приематъ голѣми количества отъ нея. За говеждия добитѣкъ тази сочна храна най-подхожда. Млѣчни крави, хранени изобилно съ зелена храна, даватъ повече млѣко, но често меко масло. Сжщо и свинята уползотворява добръ сочната храна.

Изобщо, зелената храна дѣйствува добръ на животнитѣ: тя се смилала лесно и дѣйствува разслабително.

Качеството на зелената храна зависи, освѣнъ отъ изброенитѣ по-горѣ причини, и отъ момента на покосяването. Колкото помлади сж зеленитѣ растения, толкова по-богати сж на бѣлтѣчни вещества и по-бѣдни на дървесни влакна, т. е. толкова по-хранителни сж.

Зелената храна не трѣбва да се дава въ голѣмо количество наведнажъ, защото може да причини подуване на добитъка. Това се случва най-често при зелената люцерна. За прѣдпазване животнитѣ отъ подуване добръ е зелената храна да се дава размѣсена съ малко слама. Не е за прѣпоръчване да се коси по много зелена храна наведнажъ, защото тя лесно се запарва и може да причини разстройство на стомаха. Добръ е да се коси толкова, колкото е нужно най-много за единъ день, а още по-добръ е да се накосява за всѣко хранене отдѣлно.

Зелената храна трѣбва да се дава на добитъка чиста. Изнечистената съ прѣстъ, каль и др. храна може да причини стомашни разстройства и други заболѣвания. Особено внимание трѣбва да се обръща на това при храненето съ листа отъ крѣмно или захарно цвекло, които най-лесно се замърсяватъ.

Сѣното.

Ливадно сѣно. Качеството на сѣното зависи отъ почвата, отъ торенето, отъ трѣвитѣ, които го съставляватъ — дали спадатъ къмъ сладкитѣ или къмъ киселитѣ трѣви и дали

има между тѣхъ пеперудоцвѣтни растения (диви детелини, люцерни, разни видове фий и др.), отъ врѣмето на покосяването, начина на приготвянето на сѣното, отъ врѣмето при събирането — дали е било дъждовно или сухо и т. н. Когато ще се прави прѣцѣнка на едно ливадно сѣно и ще се опрѣдѣля дали може да се смѣтне за „много добро“ „срѣдно добро“ или „долнокачествено“, трѣбва да се вземе подъ внимание всичко горѣказано.

Ливадното сѣно е добра храна както за конетѣ, така и за едрия рогатъ добитѣкъ, особено за младия и млѣчния добитѣкъ.

Освѣнтъ ливадното сѣно различаваме още слѣднитѣ видове сѣна:

Люцерново сѣно. Много добро сѣно за конетѣ, говедата и овцетѣ. Богато на бѣлтѣчни вещества.

Фиево сѣно. Сжщо богата на бѣлтѣчни вещества храна, много добра за конетѣ, воловетѣ, овцетѣ и младия добитѣкъ. Добро е и за млѣчнитѣ крави.

Сѣно отъ червена детелина. Добро сѣно за говедия добитѣкъ. За конетѣ и овцетѣ не се прѣпоръчва, защото причинява лесно поду-

вания и колики. Сѣното отъ *инкарнатка* (едногодишна детелина) е добра храна за конетѣ.

Сѣно отъ еспарзета. Добро сѣно за всѣкаквъ добитѣкъ. Особено се прѣпоръчва за младия добитѣкъ, ако нѣма достатъчно количество добро ливадно сѣно.

Сламата.

Сламата е бѣдна на хранителни вещества храна. Тя има, обаче, голѣмо значение при храненето, защото запълва стомаха на животното и то се чувствува сито. Сламата безъ друга добавъчна храна не е въ състояние да задържи живото тегло на животното на извѣстна висота, даже и тогава, когато то не работи и не произвежда нищо. По-богати на хранителни вещества сж сламитѣ отъ лѣтнициѣ, отколкото сламитѣ на зимнициѣ.

Овесената слама е най-добрата. Тя е добра основна храна за конетѣ и говедата. Овесена слама се дава и на млѣчния добитѣкъ, колкото е необходимо при съставянето на дажбата. Овесената слама се яде охотно отъ животните.

Ечмяната слама стои на второ мѣсто. Животните по-неохотно я ядатъ. По хра-

нителностъ тя малко отстъпва на овесената слама. Почти сжщата хранителностъ има и сламата отъ пролѣтната пшеница.

Сламата отъ зимна пшеница е много по-долнокачествена. Нарѣзана, тя все още може да се употреби за храна, при липса на друга по-добра слама. Когато има въ изобилие овесена и ечмянна слама, тя се употребява само за постилка.

Ръжената слама е най-долнокачествената. Тя се употребява само за постилка, но не и за храна, освѣнъ въ изключителни случаи.

Сламата отъ бобовитѣ растения (фий, бобъ, грахъ, леща и др.) е по-богата на хранителни вещества отъ сламата отъ житните растения, затова тя може да се употреби за храна на добитѣка. Особено пригодни сж тѣзи слами за овцетѣ прѣзъ зимата.

Кореноплоди.

Кореноплодитѣ (крѣмно цвекло, картофи, моркови и др.) спадатъ къмъ сочните храни и съдържатъ отъ 70—95% вода. Тѣ съдържатъ главно лесноразтворими и лесносмилаеми безазотни вещества (главно захаръ и скробѣла). Съвсѣмъ бѣдни сж на бѣл-

тъчни вещества. Употрѣбаватъ се като сочна храна главно при млѣчния добитѣкъ и добитѣка за угояване; въ по-малко количество и при младия добитѣкъ и свинетѣ. Като храна за конетѣ кореноплодитѣ по-малко подхождатъ, защото коне, хранени съ такива богати на вода храни много лесно се потятъ. И като храна за овцетѣ кореноплодитѣ по-малко се употрѣбаватъ.

При съставянето на дажбитѣ не трѣбва да се дава повече отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ отъ сухитѣ вещества на пълната дажба въ форма на кореноплоди.

Кръмното цвекло е отлична храна за млѣчнитѣ крави: Отъ него може да имъ се дава 20—30 кгр. дневно на глава. На волове за угояване може да се дава до 40—50 кгр., особено въ подготвителния и първия периодъ на угояването. Работнитѣ животни и младиятѣ добитѣкъ получаватъ по малки количества (до 20 кгр.). На свинетѣ се дава отъ 2—10 кгр. на глава, споредъ възрастта и живото имъ тегло.

Захарното цвекло може да се употрѣби за храна на животнитѣ вмѣсто кръмното цвекло. Понеже то е по-хранително и съ-

държа по-малко вода отъ кръмното, отъ него се даватъ дневно малко по-малко отъ половината на даденитѣ за кръмното цвекло количества.

Морковитѣ иматъ особено диетично дѣйствиe и сж отъ голѣмо значение за здравословното състояние на животнитѣ. Особено добра храна сж за конетѣ, на които може да се даде най-много до 10 кгр. сурови нарѣзани моркови. По-голѣми количества дѣйствуватъ врѣдно. На млѣчни крави може да се даде дневно до 30 кгр.; на говеда за угояване — до 30 кгр.; на младия добитѣкъ се даватъ съотвѣтно по-малки количества. На свинетѣ морковитѣ се даватъ сварени и могатъ да съставляватъ главната имъ храна.

Картофитѣ не се употрѣбаватъ у насъ като кръмно сръдство, защото не се отгледватъ като полска култура въ голѣмо количество, както напр. въ Германия. При все това ние ще кажемъ нѣколко думи и за тѣхъ за упжтване на ония, които биха ги употрѣбили като храна за добитѣка. Картофитѣ сж богати на скробѣла и съвсѣмъ бѣдни на бѣлтѣчни вещества. Въ сурово състояние тѣ не се понасятъ особено добрѣ

отъ всички домашни животни. При продължително хранене съ сурови картофи, или когато се дадатъ отведнажъ голѣмо количество такива, често се явяватъ диария, подувания, колики, помѣтания и др. Най-нечувствително къмъ суровитѣ картофи е говедото. На говеда за угодяване може да се даде дневно на глава 20—25 кгр.; на работни волове — до 8—10 кгр.; на млѣчни крави до 10 кгр. За младия добитѣкъ и конетѣ не се прѣпорѣчва даването на картофи. Овцетѣ понасятъ добръ картофитѣ. Дава имъ се дневно най-много $\frac{3}{4}$ кгр. на глава. Свинетѣ използватъ лошо суровитѣ картофи, но сварени, тѣ сж отлична храна. Дневно могатъ да се дадатъ 7—8 кгр. сварени картофи на 100 кгр. живо тегло. Водата, въ която се варятъ картофитѣ, трѣбва да се хвърли, защото съдържа едно отровно вещество — *соланинъ*. Това отровно вещество се съдържа въ голѣмо количество въ прокълнатитѣ картофи (особено въ кълноветѣ), затова такива картофи не трѣбва да се даватъ като храна на домашнитѣ животни.

Понеже суровитѣ картофи иматъ една лютевина, тѣ се даватъ нарѣзани и размѣ-

сени съ малко кюспе и то прѣдпочитателно отъ по-благитѣ такива, каквито сж лененото, и сусамовото (не рапично или маково), а при липса на кюспе — съ трици.

Зърнени храни.

Къмъ зърненитѣ храни, които се употребяватъ за храна на добитѣка, спадатъ: ечмика, овеса, царевичата, рѣжъта и др.

Ечмикътъ е много добра храна за конетѣ. Смлѣнъ на ярма, ечмикътъ е сжщо така добра храна, както за млѣчния добитѣкъ, така и за добитѣка за угодяване, особено свинетѣ.

Овесътъ е отлична храна за конетѣ. Той ги прави по-живи, по-пъргави и издрѣжливи. Овесътъ е незамѣнима храна и за всички млади животни, както и за гевеждитѣ бикове. Добра храна е и за млѣчния добитѣкъ. За угодяване не се прѣпорѣчва.

Царевичата е богата на скробѣла и мастни вещества храна. Тя може да се употребява като храна за всички домашни животни, включително и конетѣ. Употрѣбена въ голѣмо количество при храненето на млѣчнитѣ крави, прави маслото въ млѣкото меко.

Царевницата най-подхожда за угодяване на свини. За прѣпорѣчване е на свинетѣ царевницата да се дава смлѣна на едра ярма, ако смилането не струва скѣпо. Смлѣна тя се използва по-добрѣ. Кисненето на царевницата въ вода, което се практикува отъ нѣкси угодители, не е за прѣпорѣчване, защото на киснатата царевница, споредъ Келнеръ, е по-мѣж-носмилаема.

Сѣмена отъ бобови и други растения.

Сѣмената на бобовитѣ растения сѣ богати на бѣлтѣчни вещества храни. Най-важенъ отъ тѣхъ за нашитѣ условия е фиятъ. Въ другитѣ страни, като крѣмни срѣдства се употребяватъ и баклата (черния бобъ) и грахътъ; у насъ, обаче, тѣ не се отгледватъ още като полски култури и затова нѣматъ особено значение при храненето на добитѣка.

Фиятъ е добра храна за конетѣ, младия добитѣкъ и работнитѣ волове. При млѣчнитѣ крави придава лошъ вкусъ на млѣкото. Той може да се употребѣи съ успѣхъ и при угодяването на говеда. Като храна за свинетѣ не се прѣпорѣчва. Дава се обикновено смлѣнъ на едра ярма.

Баклата е сѣщо добра храна за конетѣ и младия добитѣкъ. Прѣпорѣчва се и като храна за угодяване на свини: тя прави стѣгната и трайна сланина. Дава се смлѣна на едра ярма.

Грахътъ е особено добра храна за младия добитѣкъ. Дневно отъ него не трѣбва да се дава повече отъ 1 — 1 ¼ кгр. на глава.

Маслодайнитѣ растения.

Като крѣмно срѣдство се употребява *лененото сѣме* и то главно като храна за малкитѣ, отбити телета. Лененото сѣме се дава въ смачкано състояние, разбѣркано съ топла вода или по-добрѣ съ обезсмѣтанено (бито) млѣко.

Фабрични остатѣци.

Пшенични трици. Богата на бѣлтѣчни вещества храна. Увеличава млѣчността на кравитѣ, но дадена въ голѣмо количество прави маслото въ млѣкото меко. Споредъ професоръ *Потъ*, на млѣчни крави може да се даде дневно до 2 и половина кгр. на глава пшенични трици, безъ да укажатъ нѣ какво влияние върху качеството на маслото.

На конетѣ не трѣбва да се дава повече отъ 1 кгр. дневно на глава пшенични трици. За угодяване на свини трицитѣ не се употрѣбаватъ. Не сж много подходяща храна и за младия добитѣкъ.

Ръженитѣ трици не се прѣпорѣчватъ за млѣченъ добитѣкъ. При другитѣ домашни животни тѣ могатъ да замѣстятъ пшеничните трици.

Цвекловитѣ рѣзанки сж остатѣцитѣ отъ захарното цвекло, слѣдъ като се извлече захаръта отъ него при фабрикацията на захаръта.

Тѣ сж бѣдна на хранителни вещества, особено на бѣлтѣчни вещества, храна. Съдържатъ малко захаръ. Изобщо не сж цѣнна храна. На млѣчни крави може да се даде дневно до 20 кгр. на глава; на говеда за угодяване — до 35 кгр. На бременни животни се даватъ прѣдпазливо и въ по-малки количества, защото може да се причини помѣтане.

По-цѣнни като крѣмно срѣдство сж *сушитѣ рѣзанки*. Нѣкои захарни фабрики пресуватъ сухитѣ рѣзанки въ форма на калѣпчета (брикети). Отъ тѣхъ се дава дневно на глава на млѣчни крави 3 — 4 кгр.; на волове

за угодяване — 5 — 7 кгр., на коне — до 2.5 кгр.; на свинетѣ — до 1 кгр. Прѣди употрѣблението сухитѣ рѣзанки се накисватъ въ гореща вода, каша или разредена меласа, а при свинетѣ — въ бито млѣко или сироватка.

Меласата е остатѣкъ при фабрикацията на захаръта. Тя прѣдставлява една жилава, тъмно-кафява, гѣста маса (течностъ) съ особена миризма. Прѣпорѣчва се като второстепенна храна особено за работнитѣ животни (коне и волове). На конетѣ и говедата се дава най-много до 2 кгр. на глава; на свинетѣ по-половинъ кгр. на 100 кгр. живо тегло. Прѣди употрѣблението, тя се разрѣдява съ толкова гореща вода, че да може да се размѣси съ другитѣ концентрирани храни.

Кашата отъ спиртнитѣ фабрики остава при фабрикацията на спирта отъ зърнени храни. Кашата трѣбва да се употрѣбява съвсѣмъ прѣсна и по възможностъ топла, защото бързо плѣсениясва и може да причини разстройства. Дава се на волове за угодяване дневно най-много до 50 литри; на млѣчни крави и работни волове — до 40 литри; на работни коне, които извършватъ умѣрена работа — до 8 литри, на овце за угодяване

и свини — 1 до 2 литри на глава. На младъ добитъкъ и свини за угодяване не се дава.

Кюспета.

Кюспетата сж остатъци при добиването на растителни масла отъ сѣмената на маслодайни растения чрѣзъ пресуване.

Тѣ сж много богати на бѣлтѣчни и мастни вещества. Кюспетата сж много цѣнна и евтина концентрирана храна за всички видове домашни животни. У насъ се срѣщатъ слѣднитѣ видове кюспета: маково, сусамово, слънчогледово, ленено, рапично и орѣхово.

Сусамовото кюспе е много добра храна, особено за млѣчния добитъкъ, макаръ че маслото добито отъ млѣко на крави хранени съ сусамово кюспе е меко. То трѣбва да се дава заедно съ други храни. Сусамовото кюспе се прѣпорѣчва и за младия добитъкъ, защото съдържа много минерални соли. Дава се дневно на глава: на млѣченъ добитъкъ и говеда за угодяване — до 3 кгр., на конетѣ — до 1.5 кгр.; на овце и свине за угодяване — 1, 2 — 3, 4 кгр.

Цвѣтътъ на прѣсното сусамово кюспе трѣбва да бѣде почти бѣлъ. То лесно плѣсе-

нясва, затова трѣбва грижливо да се запазва на сухо и прѣвѣтриво мѣсто.

Маковото кюспе се прѣпорѣчва повече като храна за угодяване на говеда. На глава се дава дневно 1—1½ кгр. Може да се дава и на млѣчния добитъкъ въ ограничено количество — до 1 кгр. дневно на глава, защото намалява маслеността на млѣкото и му прѣдава синкавъ цвѣтъ. На младъ добитъкъ, бременни животни и такива, които кърмятъ, се дава по прѣдпазливо и въ малко количество, защото съдържа, макаръ и малки количества, *опиумъ* (афионъ), който дѣйствува упоително.

Маковото кюспе не трае дълго, затова трѣбва да се употребява прѣсно.

Слънчогледовото кюспе е добра храна за всички видове домашни животни, особено това отъ обелени сѣмена. Кюспето получено отъ пресуване на необелени сѣмена е помалоцѣнно, защото съдържа богати на дървесни влакна люспи*).

Споредъ Шротъ и Петеръ то увеличава

*) Слънчогледовото кюспе отъ небелени сѣмена, което се продава у насъ, съдържа около 37% суровъ протеинъ и 15%—18% мастни вещества, споредъ анализитѣ на Софийската земеделска опитна станция.

млѣчността при кравитѣ, а споредъ Келлнеръ, то увеличава и процента на маслото въ млѣкото, безъ да влияе върху качеството на маслото. Слънчогледовото кюспе е добра храна и за говедата за угодяване, работнитѣ волове, а даже и за конетѣ. На млѣчнитѣ крави се дава до 2½ кгр. дневно на глава; на воловетѣ за угодяване—до 4 кгр., на работнитѣ волове — до 3 кгр.; на работнитѣ коне—до 2 до 3 кгр., на свинетѣ—½ до ¾ кгр., на овце за угодяване до ½ кгр.

Слънчогледовото кюспе е твърдо и е най-трайно отъ всички кюспета. Прѣди да се даде на животнитѣ, то трѣбва да се смѣли на ярма или да се накисне въ топла вода. То се дава размѣсено съ ярма или плѣва, като се навлажни слабо. Посоченитѣ по-горѣ количества не трѣбва да се даватъ наведнажъ, а постепенно, за да свикнатъ животнитѣ съ него. Ако се дадатъ изведнажъ голѣми количества кюспе, магатъ да се явятъ стомашни разстройства.

Рапично кюспе. Понеже при намокряне на рапичното кюспе се образува синапово масло, което е отровно и причинява стомашни разстройства, това кюспе се употребява сухо или

слабо навлажнено и то *непосрѣдствено преди употреблението, а не по-рано.* Дава се дневно на глави: на млѣчни крави най-много 1 кгр., на крава, телетата на които бозаятъ, не се дава; на говеда за угодяване — до 2 кгр.; на овце — до 100—150 грама. На младѣ добитѣкъ, който е по-чувствителенъ, най-добрѣ е да не се дава, на свинетѣ сжщо. И при рапичното кюспе не трѣбва да се дава изведнажъ посоченитѣ по-горѣ количества, а да се почне съ по-малки количества, които постепенно да се увеличаватъ.

Орѣховото кюспе е много вкусно и се приема съ голѣма охота отъ добитѣка. Не е трайно и лесно плѣсенява, затова трѣбва да се употребява прѣсно и да се пази въ сухо и провѣтриво помѣщение; употребява се както сусамовото кюспе.

Кога и какъ да се дава храната на домашнитѣ животни?

За да може да се извършва храненето на домашнитѣ животни правилно и равномерно, нужно е да се заведе единъ опрѣдѣленъ *редъ при храненето.* Храненето трѣбва да става винаги въ опрѣдѣлено врѣме. Опрѣ-

дѣлятъ ли се веднажъ часоветѣ на деня, въ които ще става храненето, тѣ трѣбва съ най-голѣма точностъ да се спазватъ, тъй като едно отклонение отъ врѣмето, въ което животнитѣ сж свикнали да получаватъ храна, ги обезпокоява, а това се отразява злѣ върху тѣхната производителностъ. Ако се налага нѣкаква промѣна въ реда на храненето, тя трѣбва да стане прѣдпазливо и не изведнажъ, а постепенно.

Много честото хранене прѣзъ деня трѣбва да се избѣгва, защото при него остава твърдѣ малко врѣме на животнитѣ за почивка. Прѣживнитѣ животни, които иматъ нужда отъ повече свободно врѣме за прѣживане, трѣбва да се хранятъ най-много три пжти на день. Често и двукратното хранене е достатъчно

Млѣчниятъ добитѣкъ, който се дои 3 пжти дневно, трѣбва да се храни, сжщо така, 3 пжти и то по възможностъ прѣзъ еднакво голѣми промежутѣци отъ врѣме. Нѣкои прѣпорѣчватъ храненето да става *сидѣ* доенето, защото тогава животнитѣ по-спокойно ядатъ, по-добрѣ дѣвчатъ и слѣдователно по-добрѣ уползотворяватъ храната. Съвсѣмъ

погрѣшно е да се дава на животнитѣ грубата храна (сѣното) прѣзъ прѣме на доенето, както мнозина правятъ, защото при разнасянето на сѣното въ обора се дига прахъ, който попада въ млѣкото.

Най-добрѣ е сѣното да се дава 1—2 часа прѣди доенето, а концентриранитѣ храни (ямата, кюспето и др.) да се даватъ при доенето.

Конетѣ, които прѣкарватъ голѣма частъ вѣнъ отъ обора, трѣбва да се хранятъ 3 пжти дневно. Свинетѣ, които бързо смилатъ приетата храна, се хранятъ 3—4 пжти на день; сжщо и овцетѣ, които обикновено получаватъ обемиста и по бѣдна на хранителни вещества храни.

По-рѣдко хранене отъ посоченото не е за прѣпорѣчване, защото тогава животнитѣ много изгладняватъ, ядатъ много лакомо, не дѣвчатъ достатъчно и гѣлтатъ храната много набързо, безъ да я наслюнчатъ добрѣ. Често пжти тѣ прѣяждатъ, разстройватъ си стомаха, подуватъ се и т. н.

При храненето на работнитѣ животни трѣбва винаги да имъ се дава достатъчно врѣме. Конетѣ иматъ нужда за изяждане

храната 2—2½ часа, на работнитъ волове трѣбва да се даде най-малко 3½ часа, за да иматъ възможностъ да прѣживатъ спокойно.

При младия добитѣкъ храненето трѣбва да става по-често — отъ 4 до 6 пѣти на день, тъй като стомахътъ на младото животно е сравнително малѣкъ и при двукратно или трикратно даже хранене не е въ състояние да побере онова количество храна, което е необходимо на младото животно, безъ да бжде прѣтоваренъ.

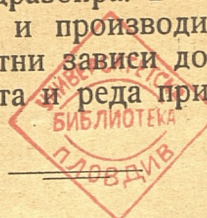
При даването на храната, при всѣко отдѣлно кърмене, трѣбва да се съблюдава шото отдѣлнитъ крѣмни срѣдства, които съставятъ дажбата, да се даватъ по такъвъ редъ, че да има винаги разнообразие. Това е важно, защото по такъвъ начинъ апетитътъ на животнитъ се дразни и тѣ ядатъ по-охотно. За сжщата цѣль добръ е по-доброкачественитъ и по-вкуснитъ. По-неохотно приеманитъ отъ животнитъ храни трѣбва да се даватъ най-напрѣдъ, докато животнитъ сж още гладни. Най-хубавото винаги се дава най-накрая.

Важно е да се спазва при храненето и слѣдното: никога да не се дава на животнитъ храната изведнажъ на голѣми порции, нито да се дава втора порция храна, докато не е изедена безъ остатѣци първата. Даде ли се на животното изведнажъ много храна то я разпилява, не я яде съ охота, подбира я, особено пѣкъ ако има въ нея нѣкое крѣмно срѣдство, което въобще не се приема твърдѣ охотно отъ животнитъ.

Дневната дажба трѣбва така да се разпрѣдѣля, че да остане малко груба храна (сѣно или слама) за прѣзъ нощта. При храненето на животнитъ трѣбва да се избѣгва рѣзкото прѣминаване отъ единъ видъ храна къмъ другъ, особено отъ суха къмъ зелена или въобще сочна храна. Това прѣминаване трѣбва да става съвсѣмъ прѣдпазливо и постепенно, а не изведнажъ, защото иначе ще се явятъ разстройства.

Че яслитъ и сждоветъ, въ които се приготвяла храната, трѣбва да се държатъ винаги чисти, че не трѣбва да се оставатъ остатѣци отъ храната въ тѣхъ, за да се вкиснатъ, едва ли има нужда да се споме-

нува. Това се подразбира. Всеизвѣстна истина е, че здравето и производителността на домашните животни зависи до голѣма степенъ отъ чистотата и реда при храненето.



- Книжка 22. Развѣждане, отгледване и използване на свинята. Отъ Ст. М. Лукановъ . . . 8.—
- Книжка 23. По-важните болести и неприятеля на житните растения у насъ и борбата съ тѣхъ. Отъ В. Нааде-новъ (съ 19 фигури въ текста) . . . 3.80
- Книжка 24. Трѣбва ли да торимъ нивитъ? Отъ Ив. Странски . . . 2.40
- Книжка 25. Какъ да се защитавамъ прѣдъ мyarовия сѣдия безъ адвокатъ? Отъ Вишъ Касационенъ Садия . . . 6.—
- Книжка 26. Подхранване (кърмене) и поене на пчелитѣ. Отъ Д. Стояновъ . . . 2.40
- Книжка 27. Изборъ, хранене и гледане на работните волове Отъ Ж. Ганчевъ . . . 2.80
- Книжка 28. Рѣзитба на лозята. Отъ Д. Бѣчваровъ (Съ 20 фигури въ текста) . . . 4.80
- Книжка 29. Пероноспората (маната) по лозята и борбата съ нея. Отъ М. Иванчевъ (Съ 9 фигури въ текста) . . . 4.80
- Книжка 30. Разумното използване на горитѣ въ селското стопанство. Отъ М. Дилимовъ . . . 6.—
- Книжка 31. Изборъ на сѣмето, запазване и приготвянето му за посѣвъ. Отъ Д-ръ Ив. Ас. Г. Джебровъ . . . 7.—
- Книжка 32. Заразителни болести по свинетѣ и борбата съ тѣхъ. Отъ Д-ръ Вл. Марковъ . . . 4.50
- Книжка 33. Зеленчуковата градина въ земледѣлското стопанство. Отъ П. Буббовъ . . . 5.—
- Книжка 34. Какъ лесно и евтино да се снабди земледѣлското стопанство съ изобилна и здрава вода? Отъ Инженеръ Т. Поптошевъ . . . 5.—
- Книжка 35. Практическо ръководство по земледѣлско смѣтководство (лесенъ и практиченъ способъ за водене смѣт-китѣ въ земледѣлското стопанство), Отъ Хр. Ивановъ, (Съ 18 образци отъ книги) . . . 7.—
- Книжка 36. Упѣтвания за правилното засаждане на овощните дръвчета. Отъ П. Буббовъ . . . 2.50
- Книжка 37. Отглеждането на мака отъ Ив. Странски. (Съ 5 фигури въ текста) . . . 4.50
- Книжка 38. Какъ да отгледваме и използваме ливадитѣ си, за да добиемъ отъ тѣхъ по-голямъ доходъ? Отъ Ж. Ганчевъ. (Съ 11 фигури въ текста) . . . 7.—
- Книжка 39. Доходно птицевѣдство въ малките дворове (съ 14 фигури въ текста). Отъ П. Габровски . . . 5.—
- Книжка 40. Какъ се приготвяла добро и трайно вино (съ 6 фигури въ текста). Отъ Н. Недѣлчевъ . . . 5.—
- Книжка 43. Какъ да намалимъ загубитѣ си отъ смъртни случаи при добитъка? — Отъ Д-ръ Ас. Георгиевъ . . . 5.—

Популярна Земледѣлска Библиотека

„Селско Стопанство“

Излиза подъ редакторството на агрономитѣ
Г. С. Хлѣбаровъ и М. Стоевъ.

(Одобрена и прѣпоръчана отъ Министерството на Земледѣлието и държавнитѣ Имоти съ окръжно № 3269 отъ 20.VI, 1920 год. отъ Министерството на Народното Просвѣщение съ окръжно № 14700 отъ 3 юли 1920 год. за училищнитѣ библиотеки и отъ Министерството на Войната съ циркуляръ по военното вѣдомство № 54 отъ 5 декември 1919 год. за войсковитѣ части).

Библиотеката дава отдѣлни, завършени и лесно достъпни книжки по всички отрасли на земледелието и всички области, засѣгащи селското стопанство и селския животъ.

Книжкитѣ са написани отъ най-виднитѣ наши агрономи и специалисти и видни обществени дѣйци.

Излѣзлитѣ книжки отъ библиотеката могатъ се доставятъ отъ всички по добръ уредени книжарници въ царството, чрезъ агрономитѣ и направо отъ

Книгоиздателство АГРАРИЯ — София, ул. Вазовъ № 1.

Книжкитѣ се изпращатъ срѣщу прѣдварително изплатена стойностъ имъ въ издателството съ пощенски записъ и срѣщу наложенъ платежъ. На настоятели се прави отстъпка за поръчки по-големи отъ 120 лв. — 20%, и за поръчки по-големи отъ 250 лв. — 30%. На книжаря се прави отстъпка 30%. За прѣпоръчано изпращане да се прибавя по 2 лв. на всеки 50

Списъкътъ на книжкитѣ е отпечатанъ въжтрѣшнитѣ страници на корицитѣ.

Търсятъ се настоятели за селата. Искатъ безплатенъ каталогъ и условията отъ Книгоиздателство „Агрария“ — София, улица Вазовъ № 1.