

a njih treba otkupiti, dopremiti do mljekare i uskladištiti. Jednom rječju treba pronaći i organizirati veliki otkupni teren. Zatim, ma da ne trebaju veće investicije za dogradnju kod proizvodnje jaja u prahu, ipak treba mehanizirati lupanja i miješanja jaja. Skladištenje, čuvanja i pakovanja jaja u prahu također ima svojih specifičnosti, kojima treba ovladati. Tako će se jednoga dana pojaviti na tržištu jaja u prahu, kao još jedan artikal naše prehrambene industrije, koji će u prvo vrijeme morati kao novi proizvod proći put predobivanja potrošača svojim kvalitetom i prednošću, kao što je to nekada moralo da prođe i mlijeko u prahu.

Ing. Dinko Kaštelan, Zagreb

KREPKA KRMA U PREHRANI KRAVA

Izbor krmiva. Kod izbora krmiva za prehranu stoke valja znati njihovu prikladnost za stanovitu vrst, kategoriju, spol, dob stoke i proizvodnju.

Goveće je preživač, pa može iskoristiti teže probavljivu voluminoznu krmu (zelenu krmu, sijeno). Takovu krmu mogu donekle dobro iskoristiti i konji; svinje pak, a pogotovo perad, to ne mogu. Muške rasplodne životinje trebaju za svoj razvoj više krepke krme nego ženske. Mladunčad ne može iskoristiti teže probavljivu hranu, a treba krepku krmu, t. j. hranu s više hranjivih sastavina (bjelančevina i rudnih tvari) za svoj razvoj. **Krave s mlijekom izlučuju bjelančevine, rudne tvari i ostale hranjive sastavine, pa to moramo imati na umu kod izbora krmiva za sastav krmnog obroka.** Svinje i perad moraju dobiti u hrani uglavnom sve potrebne vitamine, a goveda mogu u buragu stvarati vitamin B. Ukratko goveda i konji su uglavnom potrošači voluminozne krme, a svinje i perad krepke krme.

Zašto voluminozna krma, koja služi za prehranu krava, ne odgovara potrebama?

Svakom je gospodaru jasno, da površine za žitarice, okopavine ili povrće treba obraditi, zasijati i okapati, a prirodi će zavisiti o gnojidbi. **Ipak malo kojemu gospodaru pada na um, da obrati veću pažnju travnjacima. Rijetko se gnoje, pa se tako tlo osiromašuje i prirodi se smanjuju.** Spomenut ćemo samo, koliko se tlo iscrpljuje proizvodnjom žitarica i sijena, pa koliko utječe gnojidba na travnjake.

Sa 1 ha površine iscrpljuju se iz tla biljna hraniva kod proizvodnje:

	24 mtc zrna pšenice i 48 mtc slame	50 mtc sijena
dušika (N)	76 kg	80 kg
kalija (K)	54 kg	100 kg
fosforne kiseline (P)	29 kg	35 kg
vapna (Ca)	15 kg	60 kg

Livade trebaju nešto više dušika i fosforne kiseline od površina pod žitaricama, dvaput više kalija, a vapna mnogo više.

Gnojenje utječe na botanički sastav flore i na sadržinu hranjivih tvari u biljci. Gnojenje dušičnim gnojivima pogoduje razvoju trava, a fosforna i kalijeva gnojiva leguminozama.

Botanički sastav travnjaka kod gnojenja raznim gnojivima

	Kontr. parcele	parcele gnojene sa				
		N	P	PK	NPK	NPK + Ca
leguminoze	11,6%	4,5%	18,4%	22,2%	16,2%	23,1%
dobre trave	22,5%	42,8%	23,8%	25,5%	32,3%	33,7%
loše trave	18,4%	14,0%	17,5%	16,2%	15,7%	15,5%
korovi	47,3%	38,3%	39,7%	35,3%	35,6%	27,5%

Kod gnojenja gnojnicom povećavaju se uočljivo trave, a smanjuju leguminoze; kod gnojenja stajskim gnojem ili kompostom ne mijenja se biljni sastav. **Gnojenjem se povećavaju prirodni i preko 50%, a to zavisi o vrsti i količini gnojiva, vodnim odnosima u tlu, klimatskim faktorima i t. d.**

Usto valja istaknuti, da obilnim gnojenjem dušičnim gnojivima povećavamo sadržinu bjelančevine u biljkama, tako na pr. đubrivo li livade amonijskim fosfatom možemo povećati količinu bjelančevine u sijenu od 2,6% na 6,5%.

Uz gnojenje i drugi agrotehnički zahvati mogu utjecati na kakvoću i prirodno krmnog bilja (odvodnja, natapanje, pašno-kosni način upotrebe livada, pregonsko napasivanje, pravodobna košnja, pravilno sušenje, spremanje i konzerviranje krme).

Koje su karakteristike krepke krme?

Dok dobra voluminozna krma (dobro livadno sijeno i dobra paša) sadrži više manje sve potrebne hranjive tvari (biološki je potpuna) **krepka krma**, kako i sama riječ kaže, sadrži više hranjivih tvari od slabe voluminozne krme, ali je po svom sastavu jednostrana (osim mlijeka). Kukuruz sadrži najviše škroba (poznata hrana za tov), a manje bjelančevine, pšenice posije nešto više bjelančevine, uljena sačma ili pogače još više (i preko 40%), a riblje i mesno brašno preko 50% bjelančevine. **Da se pojedina krepka krmiva mogu sama ili u krmnoj smjesi pravilno upotrebiti, valja poznavati njihovu hranjivu vrijednost i davati ih stoci prema potrebi, koliko je to rentabilno.** Jednostranost pojedinih krepkih krmiva donekle uklanjamo praveći krmne smjese. **Osim toga krepka su krmiva fiziološki kisela.** U praksi valja kontrolirati, da li u obroku ima dovoljno vapna, fosfora, natrija i klora, a rjeđe ostalih elemenata.

Da li se kod nas krepka krma pravilno upotrebljava za prehranu krava?

Često se govori, da zbog nestašice krepke krme (posija, sačme ili krmne smjese) krave daju malo mlijeka, a ne analizira se koji su pravi razlozi, odnosno ne poduzimlju se mjere da se postepeno uklone ti razlozi. Hrana za krave kako je poznato, treba da sadrži dosta bjelančevina i rudnih tvari. Što su miznije, to tih tvari trebaju više. **Hrana, koju obično proizvode kod nas proizvođači, slabe je kvalitete, t. j. oskudna je bjelančevinama i rudnim tvarima.** Zbog toga proizvođač rješava to pitanje tako da daje krepku krmu, i to onu,

kojom raspolože ili ju može nabaviti, bez obzira, da li je u tom slučaju i prikladna. Time donekle nastoji održati mliječnost do stanovite visine (obično male), a katkada i povećati.

Proizvođači, kako je to naprijed navedeno, premalo još pažnje obraćaju poboljšanju osnovne krme (voluminozne) za krave, koju mogu sami proizvesti na vlastitom gospodarstvu. **Krmno bilje, proizvedeno na travnjacima i na oranica kao međuusjev i podusjev najjeftinije je, njime možemo polučiti kod krava osrednju muznost, a u prosjeku veću nego što je današnja.** Kod nas ima slučajeva, da se kravama daje krepka krma ne samo za proizvodnju mlijeka, nego čak i za samo njeno uzdržavanje, a to neizbježno poskupljuje proizvodnju. Takovo govedarstvo postaje nerentabilno, jer je proizvodnja niska i skupa.

Kad je rentabilno davati u obrok kravama krepke krme?

1. kod pripreme krava za muzno razdoblje,
2. kod odgovarajuće osnovne krme i boljim muzarama,
3. kod zimske prehrane prije prijelaza na pašu,
4. u ljetnom periodu prehrane zelenom krmom sa mnogo bjelančevine.

Priprema krava za muzno razdoblje odlučno utječe na muznost. Time se može povećati mliječnost za neko 1000 lit u laktaciji uz uvjet, da se i nakon teljenja primjereno hrani. Radi toga je u spomenutom periodu potrebno kravama davati krepke krme uz dobro livadno sijeno i lucernu. Ako sušni period traje 6 ili 8 sedmica, onda ćemo zadnje tri sedmice prije teljenja smanjiti obrok krepke krme, kako bismo spriječili u većoj mjeri nalijevanje vimena. Kod pripreme odgovarajućom prehranom krava će sabrati potrebne rezervne bjelančevine, rudne tvari i ostale hranjive tvari, a to je pogotovo boljim muzarama prijeko potrebno, da bi kasnije mogle dati mnogo mlijeka. Ako poslije teljenja postepeno povećavamo krepku krmu, a oko 15 dana hranimo ne samo prema stvarnoj potrebi nego dajemo i stanoviti višak uzimajući u obzir maksimalnu mliječnost u prijašnjoj laktaciji i eventualnu mogućnost povećane proizvodnje, onda ćemo u većini slučajeva uspjeti povećati proizvodnju mlijeka. 1½ mjeseca nakon teljenja bit će dovoljno dati kravama u obroku potrebne hranjive tvari prema stvarnoj proizvodnji.

Krepku krmu redovno je rentabilno kravama davati tek onda, ako se osnovnom krmom može podmiriti potreba ne samo za njihovo uzdržavanje nego i za stanovitu proizvodnju, tako na pr. u zimskom razdoblju za neko 10 lit mlijeka, a ljeti i više.

U zimi možemo znatno poboljšati obrok dajući dobru silažu (od leguminoza ili smjesa s leguminozama) uz dobro sijeno. Takova osnovna krma je dovoljna za proizvodnju 10 i više litara na dan. Boljim muzarama trebat će davati krepke krme (najbolje kao krmnu smjesu), kako bi došao do izražaja njihov proizvodni kapacitet, ali i u tom slučaju u granicama rentabilnosti. **Davati krepku krmu uz slabu osnovnu krmu isplatit će se samo u izuzetnim slučajevima, a pogotovo nema smisla davati je kravama, koje su zbog slabe prehrane izgubile na težini i kod kojih se znatno snizila proizvodnja mlijeka,** kako bi se zaustavilo daljnje sniženje, odnosno održala količina mlijeka na stanovitoj visini, jer nam to ne će uspjeti. **Takova prehrana bit će skupa i nerentabilna.**

Prijelazom na pašu ili zelenu krmu krave općenito daju više mlijeka. **One će ga dati i više, ako su prije prijelaza na pašu u dobroj kondiciji i ako im se**

u to doba mlijeko drži na visini. Ne možemo li to postići dobrom osnovnom krmom, koja nam je na izmaku, isplatit će se intervenirati krepkom krmom, jer ćemo kasnije dobrom pašom ili zelenom krmom postići veću količinu mlijeka, pa će nam se isplatiti pohranjena kreпка krma.

U ljetnom razdoblju, ako krave hranimo dobrom zelenom krmom ili pašom, nije uopće potrebno davati krepke krme, već samo izuzetno vrlo dobrim muzarama. Kod prehrane krava mladom lucernom prije cvatnje, koja sadrži razmjerno mnogo bjelančevine, bit će potrebno miješati zeleni kukuruz ili prema količini pohranjene lucerne i proizvodnju mlijeka odgovarajuće količine krepkih krmiva s manje probavljivih bjelančevina, kao na pr. suhih repinih rezanaca ili prekrupe kukuruza ili koje druge žitarice. Inače ne će se višak pohranjene bjelančevine iskoristiti, a zbog nestašice ostalih hranjivih tvari krave ne će proizvesti odgovarajuću količinu mlijeka. Još je veća pogreška, ako se takovom lucernom hrane konji, koji ne trebaju voluminoznu krmu s mnogo bjelančevina, nego sa više energetskih tvari. Takav način prehrane je zapravo razbacivanje dragocjene bjelančevine u kojoj i onako oskudijevamo.

Ing. Sava Živanović, Zrenjanin

PRVI UTISCI O ENGLESKOM MLEKARSTVU

Engleska bez sumnje spada u red najrazvijenijih mlekarskih zemalja, a njeno mlekarestvo je isključivo prilagođeno potrebama same zemlje. To je sasvim razumljivo i u potpunom skladu sa njenim potrebama imajući u vidu visoku razvijenost industrije.

Moja jednogodišnja specijalizacija u Engleskoj omogućila mi je bolje upoznavanje sa proizvodnjom i prometom mleka u ovoj zemlji. U jednom članku nemoguće je izneti sva moja zapažanja, pa ću se ovde ograničiti na iznošenje nekih osobenosti engleskog mlekarestva koje odmah strancu udaraju u oči.

Da bi se dobio pojam o Velikoj Britaniji kao mlekarskoj zemlji i da bi se sagledale njene mlekarske mogućnosti, evo nekoliko podataka:

Količine prodatog mleka sa gazdinstava

oktobar—septembar	1933/34.	3867 000000	litra
oktobar—septembar	1935/36.	4639 000000	„
oktobar—septembar	1938/39.	5069 000000	„
april—mart	1942/43.	5033 000000	„
april—mart	1950/51.	6890 000000	„
april—mart	1953/54.	7487 000000	„

Broj registrovanih proizvođača mleka

1934. godine	100400
1939. godine	133800
1951. godine	161000
1954. godine	146000

Iz ovo nekoliko nepotpunih podataka vidi se da Engleska zaista spada među najveće proizvođače mleka, a sama proizvodnja mleka i broj registrovanih proizvođača mleka raste iz godine u godinu. U vezi s tim raste i potrošnja mleka