

Opći pregled i problem proizvodnje krme u Jugoslaviji

Poljoprivredno-šumarski fakultet, Zagreb

U v o d

Osnovna naša krmna baza su naše glavne krmne površine: livade, pašnjaci i krmno bilje na oranicama. Većinu sijena daju livade i pašnjaci, otprilike 68%, manji dio, 32%, daje krmno bilje s oranica, ostala krmiva uglavnom otpadaju na nuzgredne produkte iz ratarstva i krmiva, koja proizvode šume (brst, listinac i dr.) Od krmnog bilja na oranicama najvažnije je lucerna, crvena djetelina, grahorica, stočna repa i kukuruz za krmu.

Budući da su za nas, u pogledu proizvodnje krme, najvažnije glavne krmne površine: livade, pašnjaci i krmno bilje na oranicama, govorit ćemo o njima malo više.

Glavne krmne površine*

Prema statističkim podacima za god. 1953. zapremala je glavna krmna baza u Jugoslaviji oko 6,869.200 ha,** ili u postocima oko 48,0% od ukupne poljoprivredne površine, koja je te godine iznosila 14,325.800 ha.*** Od toga na prirodne livade otpada oko 13%, na prirodne pašnjake oko 31%, a na krmno bilje na oranicama manje od 4%.

Krmno bilje zasijava se kod nas u prosjeku na oko 500.000 ha. Od toga otpada na lucernu cca 200.000 ha, djeteline oko 100.000 ha, grahorice oko 50.000 ha, stočnu repu oko 30.000 ha, kukuruz za krmu oko 25.000 ha. Ostalo otpada na sudansku travu, krmni kelj, sirak i dr.

* Predavanje održano na FAO Međunarodnom mljekarskom radnom kursu održanom u Zagrebu 25. srpnja 1956.

** Livade, pašnjaci i krmno bilje na oranicama, koje u toku čitave vegetacije služi isključivo proizvodnji voluminozne stočne krme (jednogodišnje krmno bilje i djeteline, krmne okopavine, stočna repa i sl.)

*** Ovdje je uračunato i oko 900.000 ha kamenjara, ako se to odbije, onda su stvarne površine pod krmnom bazom i ukupne poljoprivredne površine za toliko manje.

Po narodnim republikama i ukupno za Jugoslaviju naša krmna baza zaprema ove površine po navedenim kategorijama u apsolutnim brojkama i postocima:

Narodna republika	Livade		Pašnjaci		Krmno bilje na oranicama		Ukupno	
	ha	*** 0/0	ha	*** 0/0	ha	*** 0/0	ha	*** 0/0
Srbija	567.500	10,2	854.400	15,4	267.200	4,8	1.689.100	29,4
Hrvatska	466.800	13,5	1.284.900	37,1	168.800	4,8	1.910.500	55,4
Slovenija	231.700	23,9	409.200	42,3	56.000	5,7	696.900	71,9
Bosna i Hercegovina	488.500	19,1	837.000	32,8	26.800	1,1	1.352.300	52,9
Makedonija	44.200	3,0	686.200	52,4	16.600	1,2	746.500	56,9
Crna Gora	93.400	17,0	368.900	70,3	1.600	0,3	463.900	88,4
Jugoslavija	1.892.100	13,2	4.440.600	30,9	536.500	3,7	6.869.200	47,8

Razmještaj glavnih krmnih površina na teritoriju Jugoslavije

S obzirom na klimu i tlo krmne površine u Jugoslaviji dijelimo na dva područja: nizinsko i visinsko. Prema takvoj podjeli nizinsko područje krmne baze zaprema, uglavnom, sjeverne predjele Jugoslavije, a visinsko južne krajeve. Nizinsko područje karakterizira veći udjel oraničnih krmnih površina, a mnogo manji udjel prirodnih livada i pašnjaka. Za visinsko područje karakteristični su prirodni pašnjaci i livade. Prirod krmnih površina visinskog područja mnogo je niži od priroda na nizinskom području.

Jasniju sliku o razmještaju krmnih površina na teritoriju Jugoslavije dobivamo, međutim, pregledom po poljoprivrednim proizvodnim rajonima Jugoslavije. U grubom, teritorija Jugoslavije podijeljena je na pet poljoprivrednih rajona (vidi kartu).

Prvi rajon (žitorodni) uglavnom je ravnički i obuhvata Vojvodinu, Slavoniju, Baranju, Posavinu i Mačvu. U ovom rajonu ima dobrih travnjaka na oraničnim površinama, osobito na nekim velikim društvenim i zadružnim poljoprivrednim dobrima. Međutim, pojedini predjeli navedenih pokrajina, podvodni su i poplavni, pa na prirodnim travnjacima participiraju u velikom postotku kisele trave.

U ovom rajonu imamo najveće površine pod krmnim biljem na oranicama: polovicu svih površina pod krmnim biljem na oranicama u državi. Ova rajon ne pokriva samo svoje potrebe vlastitom krmom, već ima stanovite količine preko tih potreba.

Drugi rajon (voćarsko-stočarski) pretežno je brdovit i obuhvaća istočni dio Slovenije, sjeverno-zapadni dio Hrvatske, centralni dio Bosne i Srbije, osim zapadnog i južnog dijela. Ova rajon ima velike po-

*** Od ukupne poljoprivredne površine pojedinih republika za dotične republike i od ukupne poljoprivredne površine FNRJ za područje čitave države.

vršine pod prirodnim livadama i pašnjacima, relativno dobro produktivne, a ima i znatne ratarske površine pod krmnim biljem, pa ima i jako stočarstvo, naročito govedarstvo. Ovdje dominiraju nizinski i brdski travnjaci. I ovdje ima podvodnih i poplavnih područja, uglavnom uz rijeke.

Treći rajon (pašnjačko-stočarski) obuhvaća planinski dio države, koji se proteže do sjevernog-zapadnog dijela Slovenije, planinskog dijela Hrvatske, dio južne i srednje Bosne, planinski dio Hercegovine, gotovo cijelu Crnu Goru, osim primorskog dijela i zapadni dio Makedonije.

Livade i pašnjaci u ovom rajonu zauzimaju dvije trećine ukupne poljoprivredne površine te predstavljaju osnov za razvoj stočarstva. To je rajon planinskih tipova gospodarstava. Naročito su razvijene grane stočarstva: ovčarstvo i govedarstvo. U tom rajonu razvijaju se u nekim predjelima krupna planinska gospodarstva, pretežno ovčarska. Djelimično u tom su rajonu zastupljeni kraški i vrištinski travnjaci.

Po svom prostranstvu ovaj rajon je najveći. S obzirom na velike prirodne mogućnosti za uzgoj stoke ovaj rajon je u tom pogledu vrlo važan. Površine za proizvodnju krme u ovom rajonu koriste se na dva načina: 1. kao prirodni travnjaci, koji se dijelom pasu, a dijelom kose, te 2. za proizvodnju krme na oranicama.

Zimi, kad su pašnjaci pod snijegom, stoka se hrani ponajviše sijenom i slamom strnih žitarica (ječma, zobi i pira), odnosno kukuru-zovinom. Muzna stoka dobiva u nekim krajevima i sijeno leguminoze, pa i nešto repe. U nekim krajevima, kao krma dolaze u obzir i listinac i brst. Kad vjetar omete snijeg s pojedinih površina, ovce se i zimi puštaju na pašu na takve površine. U krajevima, gdje se u nizinama snijeg zadržava kraće vrijeme, stoka se spušta na nizinske pašnjake, gdje sama traži hranu, rjeđe se prihranjuje sijenom. U predjelima, gdje zimi ne pada snijeg, kao na pr. u nekim područjima Hercegovine, Dalmacije i dr., ovce su čitavu godinu na paši, a u sušnim godinama, kad je paša slaba, poboljšava se ishrana listincem i brstom.

Četvrti rajon (jadranskih kultura) obuhvata Vipavsku dolinu, jugozapadnu Hercegovinu, Hrvatsko, Dalmatinsko i Crnogorsko Primorje. Taj rajon karakteriziraju kraški pašnjaci. Ti pašnjaci zauzimaju u tom rajonu tri četvrtine ukupne poljoprivredne površine, a pogodni su uglavnom za sitno stočarstvo.

Peti rajon (suptropskih kultura) obuhvaća centralni i južni dio Makedonije. Taj rajon obuhvaća 7,6% pašnjaka čitave FNRJ, što predstavlja velik postotak, budući da čitav rajon obuhvaća tek 6,4% ukupnih poljoprivrednih površina Jugoslavije. Pašnjaci su u tom rajonu pogodni, osobito za sitno stočarstvo.

Prvi i drugi rajon najjači su proizvođači mesa, mlijeka i jaja, prosječno po potrošaču, a treći, četvrti i peti rajon dominiraju u proizvodnji vune.

GLAVNA KRMNA POVRŠINA PO POLJOPRIVREDNIM

Tabela II.

Kategorije glavne krmne površine	FNRJ	P o l j o p r i v r e d n i			
		I.		II.	
		ha	%*	ha	%**
Livade	1.892,1	13,2	174,4	5,2	787,4
Pašnjaci	4.440,6	30,9	313,8	9,4	634,2
Krmno bilje na oranicama	536,5	3,7	259,5	7,7	193,7

Neki problemi naše krmne baze

Iz datog pregleda vidi se, da je Jugoslavija s obzirom na način proizvodnje voluminozne krme tipično pašnjačko-livadarska zemlja. Naše krmne površine pod livadama i pašnjacima vrlo su velike, naprotiv, oranične površine pod krmnim biljem neznatne su.

Osim loše proporcije krmnih površina pod livadama i pašnjacima i oraničnim površinama pod krmnim biljem, na štetu ove posljednje kategorije, kod nas su prinosi krme u prosjeku relativno prilično niski, kako to vidimo iz tabele III. To naročito vrijedi za kraška te vrištinska područja, gdje su prinosi po jedinici površine vrlo niski. Pašnjaci i livade u našoj zemlji, osobito nizinske livade, pretežno su kiseli, te daju slabiji kvalitet trave i sijena.

I prema današnjem stanju, stočnog fonda proizvodnja krme kod nas daleko je ispod potreba, a pogotovu, kad imamo u vidu, da mi naš stočni fond trebamo znatno unaprijediti, prvenstveno u kvalitetnom pogledu — povećati produktivnost stoke, a i u pogledu brojnog stanja.

Nedovoljna proizvodnja stočne hrane i slaba organizacija krmne baze i ishrana stoke uzroci su da se kod stočnog fonda koristi samo oko 40 % kapaciteta ili % njegovih proizvodnih mogućnosti, a to dovodi do gubitaka u raznim stočnim proizvodima, čija je vrijednost jednaka kao 2.000.000 tona žive stoke. Kad bi se uklonili ti nedostaci, nacionalni dohodak povećao bi se za 200 milijardi godišnje (Stošić, lit.)

Ukupna proizvodnja sijena u našoj zemlji, u razdoblju 1947. do 1951. iznosila je u prosjeku 52.243.821 q. Od ove količine otpada na sijeno s livada i pašnjaka (ako i pašu preračunamo u sijeno) 36.595.474 q ili 68 % ukupne proizvodnje sijena. Sijeno sa oranica bilo je 15.648.347 q ili 32 %. Međutim, čitav stočni fond preračunat na uvjetno govedo na bazi 450 kg iznosi 7.256.086 komada (4 teleta, 4 ždrebeta, 1,5 june, 10 ovaca, 1 konj, kao uvjetno goveče). Navedene količine krme treba znatno povećati, da bi se dobio kvalitetniji i brojniji stočni fond. To nam potvrđuje i ovaj primjer:

Detaljnijom analizom ukupne prosječne količine krmiva, po vrstama, za razdoblje 1947.—1951. u NR Hrvatskoj utvrđeno je, da I. proizvodni rajon te republike raspolaže u toj količini krmiva sa

RAJONIMA FNRJ GODINE 1953.

(u hiljadama ha)

r a j o n i F N R J						
0/0**	III.		IV.		V.	
	ha	0/0**	ha	0/0**	ha	0/0*
17,9	827,7	21,0	72,1	4,3	30,5	3,2
14,4	1.753,6	44,5	1.258,2	74,5	480,8	50,5
4,4	51,1	1,3	21,2	1,0	11,1	1,1

4.663.410 škrobnih jedinica i 311.799 probavljivih bjelančevina, a da se poboljša kvalitet i uz to poveća brojno stanje. Prema 10-godišnjem planu trebao bi imati 8.136.500 š. J. i 650.928 što znači, da bi trebalo povećati količinu š. J. za 3.473.090, a P. B. za 338.129. U II. rajonu te republike ima 7.891.170 š. J. a trebalo bi u gornjem smislu imati 14.025.070, što traži povećanje za 6.133.900 š. J. Probavljivih bjelančevina ima 545.670, trebalo bi biti 1.192.300, potrebno je povećanje za 646.460. U III. rajonu te republike ima š. J. 2.234.978, treba 2.737.711, treba povećati za 502.733, kod P. B. stanje je 168.319, potreba 205.328, treba povećati za 37.009. U IV. rajonu stanje š. J. 2.703.878, potreba 6.143.969, treba povećati za 3.440.091, a kod P. B. stanje je 181.228, potreba 459.996, treba povećati za 278.768.

Sadašnji manjkovi nastoje se nadoknaditi slamom i pljevom, kukuruzovinom, lisnikom i brstom i dr., ali u nekim krajevima nije ni to dovoljno, pa se stoka u tim krajevima hrani oskudno.

Tako na pr. prema prosječnim prinosima s oranica i livada na zimsku ishranu stoke u NR Makedoniji dobiva se prosječno godišnje po uvjetnom grlu stoke oko 3,4 mtc sijena, 2,1 mtc ječmene i zobene slame, 2,5 mtc pšenične slame i 1,6 kukuruzovine ili približno 9,6 mtc voluminozne krme. Količine voluminozne krme po uvjetnom grlu stoke u drugim narodnim republikama daleko su veće; te iznose u narodnim republikama: Srbiji 39,6, Hrvatskoj 36,8, Sloveniji 37,1, Bosni i Hercegovini 34,5 i Crnoj Gori 15,0 mtc.

Količine sijena po uvjetnom grlu stoke u drugim narodnim republikama iznose: Srbiji 13,3, Hrvatskoj 20,7, Sloveniji 31,0, Bosni i Hercegovini 17,8 i Crnoj Gori 11,6 mtc.

Ako se uzme, da zimska ishrana prosječno traje 200 dana, onda bi na uslovno grlo otpalo dnevno sijena, koje treba da predstavlja temelj ishrane u NR: Srbiji 6,2, Hrvatskoj 10, Sloveniji 15, Bosni i Hercegovini 8, Crnoj Gori 6,8 i Makedoniji 1,7 kg. (Grković, lit.: 6.).

Zato se u desetgodišnjem programu na unapređenju poljoprivrede u Jugoslaviji predviđa povećanje proizvodnje krmiva, kako nam to prikazuje tabela IV.

* od ukupne poljoprivredne površine u FNRJ

** od ukupne poljoprivredne površine u rajonu.

STANJE I PLAN POVEĆANJA PROIZVODNJE KRMIVA U JUGOSLAVIJI U PERIODU 1952.—1962.

Tabela V.

Pokazatelj	u 1.000 tona											
	FNRJ		I rajon		II rajon		III rajon		IV rajon		V rajon	
	1951	1962	1951	1962	1951	1962	1951	1962	1951	1962	1951	1962
Koncentrati	2726	3923	1353	1939	792	1167	441	595	70	92	70	130
% ₀	100	144	100	143	100	148	100	135	100	130	100	186
Sijeno livadsko	3404	4299	329	477	1493	1951	1395	1675	127	132	60	64
% ₀	100	126	100	145	100	130	100	120	100	104	100	107
Paša (u sijenu)	2630	2776	228	279	590	698	1100	1198	550	444	162	157
% ₀	100	106	100	122	100	118	100	109	100	82	100	97
Sijeno s oranica	1395	3820	655	1944	522	1258	115	320	74	164	29	134
% ₀	100	273	100	296	100	240	100	279	100	222	100	465
Stočno krmno bilje	2547	8790	698	4344	1492	3373	290	775	54	157	13	141
% ₀	100	345	100	620	100	227	100	266	100	290	100	1080
Slama za hranu + kukuruzovina	7130	8875	2830	3500	2800	3400	1100	1450	190	215	210	310
% ₀	100	125	100	124	100	121	100	132	100	113	100	147
Sporedni izvori u sijenu	6574	5991	—	—	3033	1740	2724	2922	407	864	410	465
% ₀	100	92	—	—	100	57	100	107	100	212	100	113

Dalje, način iskorišćivanja i organizacija popasivanja većeg dijela pašnjačke površine u Jugoslaviji ne odgovara današnjim zahtjevima.

Stanje naše krmne baze uvjetovale su, pretežno, dvije grupe faktora: 1. prirodni (klimatski i zemljišni) i 2. historijski faktori.

1. Klima u Jugoslaviji ima, s obzirom na geografski položaj i visinu zemljišta, osnovni značaj umjerene klime, ali pod utjecajem drugih faktora, ova osnovna klima poprima izmijenjene oblike u pojedinim predjelima. Zato je karakteristika naše klime velika raznolikost, te kako slikovito kaže naš geograf »dok na jednoj strani naranče sazrijevaju, na drugoj se rijeke smrzavaju«. Na teritoriju Jugoslavije, sukobljavaju se različite klime, sredozemna i kontinentalna, a uz njih se ispostavljaju još i visinska i planinska klima i egejska klima. Malo je također zemalja, poput naše, koje imaju toliko raznolikosti u konfiguraciji i strukturi zemljišta.

2. Geografski položaj Jugoslavije i dr. faktori uvjetovali su, da su se kroz historiju na njenom teritoriju vodili dugotrajni ratovi, da su pojedine njene zemlje bile stoljećima okupirane, što je sve kočilo njen privredni razvoj, a unutar toga i pravilan razvoj krmne baze.

Radi toga problematika naše glavne krmne baze je: povećanje prinosa livada i pašnjaka po jedinici površina, povećanje oraničnih površina pod krmnim biljem, poboljšanje kvaliteta krme, iznalaženje odgovarajućeg načina korištenja i organizacije popasivanja pašnjačkih površina, pravodobna kosidba i pravilno sušenje sijena.

Smatra se da bi se boljom organizacijom korištenja livada i pašnjaka, prinos pašnjaka udvostručio, što bi na ukupnoj površini pod pašnjacima godišnje povećalo proizvodnju za 200.000 vagona sijena. Dalje, samo gnojenjem livada umjetnim gnojivima prinos livada utrostručio bi se, čime bi se proizvodnja povećala još za 700.000 vagona sijena.

Proširenjem površina pod krmnim biljem na oranicama proizvelo bi se još voluminozne krme oko 200.000 vagona u vidu zelene i druge trave.

Osim krmiva, koja se dobivaju s glavnih krmnih površina koriste se kod nas i znatne količine žitarica (zob, ječam, pir, kukuruz), a donekle i leguminoze za zrno, radi dobivanja koncentriranih krmiva, zatim krmni međuusjevi, pa nuzgredni produkti ratarstva (slame, lišće šećerne repe, krumpir, kukuruzovina i sl.). Često ovi nuzgredni proizvodi imaju značajan udio u ishrani stoke, naročito slame i kukuruzovine. Koncentrirane krme trošimo 200.000 vagona, a trebamo 900.000 vagona.

Posebno pitanje kod nas predstavlja proizvodnja tvorničkih krmiva. Do konca II. svjetskog rata ta proizvodnja nije bila razvijena. Nakon II. svjetskog rata vrše se ozbiljni naponi na razvijanju industrije stočne hrane, što će svakako uroditi plodom, jer u Jugoslaviji postoji zato dovoljna sirovinska baza. Zbog nedovoljne razvijenosti te industrije ne iskorišćavaju se još dovoljno racionalno otpaci prehrambene industrije, (mnogo toga propada), a stoka se jednolično hrani i troši mnogo skupe, zrnate hrane u ravničkim područjima, a u

planinskim trpi od nedostatka koncentrirane, a naročito bjelančevinate hrane.

Kao osnovne sirovine za ovu industriju kod nas su: suhi rezanci, sačma od uljarica i kukuruza, droždine od špirta, mesno i koštano brašno, krmno brašno, mekinje, brašno od leguminoza, mineralne soli i dr.

U vezi s razvijanjem industrijske proizvodnje, važna su kod nas dva momenta: povećanje i pojeftinjenje proizvodnje tih krmiva. Smatra se, da bi godišnja proizvodnja koncentrata u FNRJ trebala biti u perspektivi 678.000 tona.

Résumé

Iz navedenog proizlazi:

1. Da glavnu okosnicu naše krmne baze čini uglavnom prirodne livade i pašnjaci, što je posljedica prvenstveno prirodnih faktora: klime i konfiguracije i sastava tla.
2. Da imamo, relativno, male površine pod krmnim biljem na oranicama.
3. Da su prinosi krmnog bilja kod nas, relativno, niski, što naročito vrijedi u prosjeku za prirodne livade i pašnjake.
4. Način korištenja i organizacija ispaše najvećeg dijela pašnjačkih površina nisu još potpuno riješeni na zadovoljavajući način.

Prema tome, kao jedan od naših primarnih problema u oblasti poljoprivredne proizvodnje uopće, jest problem intenziviranja krmne baze. Težište u tom pogledu treba biti na intenziviranju proizvodnje na prirodnim livadama i pašnjacima, jer će te krmne površine, s obzirom na naše klimatske i terenske prilike, biti i ubuduće naša osnovna krmna baza. Dalje, nužno se nameće pitanje povećanja površina pod krmnim biljem na oranicama. Zatim, rješenje pitanja korištenja pašnjaka i ubrzanja razvoja industrijske proizvodnje krmne, pravodobna kosidba, pravilno sušenje sijena i siliranje u većim razmjerima.

Naša nastojanja u tom pogledu usmjerena su na to, da se stvore uvjeti za dobivanje sve većih količina kvalitetne i jeftine krmne.

To su, čini mi se, naši osnovni problemi u vezi proizvodnje krmne kod nas. Tim problemima poslije II. svjetskog rata poklanja se kod nas sve veća briga i pronalaze putovi i sredstva za njihovo rješavanje. Djelomično već su postignuti stanoviti rezultati.

LITERATURA

1. Baković D.: Problematika stočarstva Dalmacije, Agronomski glasnik, broj 2 — Zagreb, 1953.
2. Bregeš D.: Prilog poznavanju flore naših travnjaka kao osnove za njihovo unapređenje. Stočarstvo, br. 1—2 — Zagreb, 1953.
3. Bregeš D.: Stanje u prehrani stoke u god. 1950/51. i smjernice za njeno poboljšanje. Stočarstvo, br. 8 — Zagreb, 1950.
4. Essert Z.: Način držanja ovaca u crnogorskom Sandžaku, Stočarstvo, br. 6 — Zagreb, 1951.
5. Golušić A.: Problematika koncentrirane stočne hrane u ekonomskoj godini 1954/55. na području Narodne Republike Hrvatske. Agronomski glasnik, br. 8—9 — Zagreb, 1954.
6. Grković M.: Pitanje krmne baze za stoku u NR Makedoniji. Stočarstvo, br. 6 — Zagreb, 1951.

7. *Horvat B.*: Nekoliko misli povodom oskudice stočne hrane. Stočarstvo, br. 9 — Zagreb, 1950.
8. *Horvat I.*: Biljne zadruge planinskih pašnjaka. Šumarski priručnik, II. PNZ, Zagreb, 1945.
9. *Jardas F.*: Prikaz stanja stočarstva na području oblasnog NOO-a za Istru. Stočarstvo, br. 7 — Zagreb, 1947.
10. *Kauter A. Y.*: Bericht an die Regierung von Jugoslavien über Massnahmen zur verbesserung der Futterproduktion und Futterkonservierung. Rom, 1954.
11. *Kovačević J.*: Pregled tipova travnjaka u kotaru Garešnica. Agr. glasnik, br. 5—6 — Zagreb, 1954.
12. *Marolt A.*: Električna ograda. Agronomski glasnik, br. 2—3 — Zagreb, 1955.
13. *Marolt T.*: Upotreba električne ograde na pregonskim pašnjacima zadruga i državnih poljoprivrednih dobara. Socijalistička poljoprivreda, br. 7—8 — Zagreb, 1952.
14. *Mihalić V.*: Krmna baza i plodored. Stočarstvo, br. 4 — Zagreb, 1951.
15. *Nikolić D.*: Nekoliko napomena po pitanju obezbjeđenja stočne hrane za predstojeću zimu. Stočarstvo, br. 10 — Zagreb, 1950.
16. *Ogrizek A.*: O nekim osnovnim pitanjima naše govedarske proizvodnje. Stočarstvo, br. 5—6 — Zagreb, 1956.
17. *Ogrizek A.*: Ovčarstvo na Kornatskim otocima. Stočarstvo, br. 2 — Zgb, 1948.
18. *Obračević Č.*: Participation of Grassland in animal Feeding and the possibility of intensifying animal Produktions in the dry Regions of Jugoslavien. (Referat održan na konferenciji Evropskog stočarskog udruženja u Readingu, 1955.)
19. *Pajalić J.*: Pregonski pašnjaci. Stočarstvo br. 2 — Zagreb, 1953.
20. *Pavuna H.*: Gladni sterilitet kod krava u Boki Kotorskoj i Crnogorskom Primorju. Stočarstvo, br. 8 — Zagreb, 1950.
21. *Radimir G.*: Gospodarenje na planinskim pašnjacima. Šumarski priručnik, II. PNZ — Zagreb, 1945.
22. *Rako A.*: Smjernice rada oko podizanja stočarstva na kršu. Stočarstvo, br. 9—10
23. *Rapajić N.*: Obnova i unapređenje poljoprivrede u NR Hrvatskoj. Dosađajni naponi, uspjesi i detaljne smjernice. Gospodarski kalendar, Zgb, 1947.
24. *Rapajić N.*: Travnjačko gospodarenje. Stočarstvo, br. 9—10 — Zagreb, 1955.
25. *Rapajić N.*: Klima kao faktor rentabiliteta poljoprivrednog poduzeća. Agronomski glasnik, br. 8 — Zagreb, 1956.
26. *Semiz V.*: Problemi Iskorištavanja bosansko-hercegovačkih planinskih pašnjaka. Agronomski glasnik, br. 6 — Zagreb, 1955.
27. *Spiller-Muys F.*: Plaušarstvo in kmetijstvo na naših planinah — Ljubljana, 1926.
28. *Stošić D.*: Osnovne karakteristike i perspektive razvoja krmne baze AP Vojvodine. Stočarstvo, br. 9—10 — Zagreb, 1954.
29. *Stošić D.*: Kako možemo otkloniti veliki ekonomski gubitak u stočnoj proizvodnji putem poboljšanja ishrane stoke i jačanja krmne baze. Međunarodni poljoprivredni sajam u Novom Sadu, 1956. Izložba o ishrani stoke. Navi Sad, 1956.
30. *Stržić M.*: Osnovne mjere za unapređenje našeg stočarstva. Agronomski glasnik, br. 4 — 1953.
31. *Stržić M.*: Osvrt na razvoj našeg stočarstva u prošlosti i neposrednoj budućnosti. Agronomski glasnik, br. 1 — 1953.
32. *Stržić M.*: Krmna baza. Stočarstvo, br. 3 — Zagreb, 1951.
33. *Stržić M.*: Krmna baza i ishrana stoke — temelj unapređenja stočarstva u FNRJ. Međunarodni poljoprivredni sajam u Novom Sadu. 1956.
34. *Šarić-Sabadoš*: Poljoprivredna istraživanja primorskih livada i kamenjara. Biljna proizvodnja, br. 4 — Zagreb, 1951.
35. *Šošarić-Pisačić K.*: Predusjevna vrijednost ozimih krmnih međusjjeva u vidu dosadašnjih istraživanja. Agronomski glasnik, br. 1 — Zagreb, 1955.
36. *Šošarić-Pisačić K.*: Odnos stoke spram poljoprivredne i krmne površine kao analitički i komparativni elemenat obzirom na strukturu poljoprivrede. Stočarstvo, br. 11—12 — Zagreb, 1954.

37. Šoštarić-Pisačić K.: Iskustva s umjetnim livadama. Stočarstvo, br. 6 — Zagreb, 1947.
38. Šoštarić-Pisačić K.: Perspektiva sjetve postrnih krmnih usjeva u NR Hrvatskoj. Biljna proizvodnja, br. 4 — Zagreb, 1949.
39. Šoštarić-Pisačić K.: Utjecaj košnje i sušenja na kvalitet i količinu sijena. Zavod za ratarstvo — Zagreb, 1948.
40. Šoštarić-Pisačić K.: Osebine djetelinsko-travnih smjesa. Zavod za ratarstvo — Zagreb, 1948.
41. Šoštarić-Pisačić K.: Kultura krmnih međuusjeva (Karakteristika, važnost, uloga i preduvjeti). Agronomski glasnik, br. — Zagreb, 1954.
42. Šoštarić-Pisačić K.: Krmna baza u mediteranskom rajonu krša. (Predavanje održano na FAO mljekarskom međunarodnom kursu u Zagrebu, 1956.)
43. Šoštarić-Pisačić K.: Stočni kelj. Biljna proizvodnja, br. 5—6 — Zagreb, 1949.
44. Šoštarić-Pisačić K. i Gliha-Botić Nj.: Rezultati pokusa sa krmnim međuusjevima u NR Hrvatskoj. 1947., 1948., 1951. i 1952.
45. Šoštarić-Pisačić K., Gliha-Botić Nj. i Bregeš D.: Utjecaj ozimih krmnih međuusjeva na kukuruz kao idući usjev. Agronomski glasnik, br. 12 — Zagreb, 1954.
46. Taškovski: Problem poboljšanja zimske ishrane stoke u oskudnim godinama. Stočarstvo, br. 10 — Zagreb, 1950.
47. Todorović D. B.: Plodored, planiranje useva i polja. (Predavanje održano na FAO mljekarskom međunarodnom radnom kursu u Zagrebu, 1956.)
48. Tomić D.: Briga za ishranu stoke. Stočarstvo, br. 7 — Zagreb, 1956.
49. Tomić D.: Ovogodišnja suša i njene posljedice — Zagreb, 1952.
50. Turina B.: U vezi s problematikom naše krmne baze. Stočarstvo, br. 3 — Zagreb, 1952.
51. Turina B.: Livade — Pašnjaci. PNZ — Zagreb, 1948.
52. Vajda Z.: Proizvodi šuma za prehranu stoke. Šumarski priručnik, II. PNZ — Zagreb, 1954.
53. Viljams V. R.: Livadarstvo i krmna površina (prijevod s ruskog), Bgd, 1948.
54. Viljams V. R.: Travopoljni sistem zemljoradnje (prijevod s ruskog) — Beograd, 1950.
55. Važnost i proizvodnja krmnih smjesa kod nas. Agronomski glasnik, broj 1 — Zagreb, 1954.
56. Vincek C.: Krmne smjese. Agronomski glasnik, br. 12 — Zagreb, 1954.
57. Vojtjehovski M.: Povećanje krmne baze u prilikama Hrvatskog Zagorja. Agronomski glasnik, br. 4 — Zagreb, 1953.
58. Vukina R.: Krmna baza i naše stočarstvo. Stočarstvo, br. 3 — Zagreb, 1951.
59. Zdanovski N.: Pašnjarstvo i mljekarstvo u Sjeničko-peštarskom kraju. Stočarstvo, br. 11—12 — Zagreb, 1947.
60. Zdanovski N.: O organizaciji planinskih farmi. Stočarstvo, br. 2—3 — Zagreb, 1949.
61. Zdanovski N.: Kategorizacija planinskih pašnjaka i osnovni pojmovi iz planinskog gospodarstva. Stočarstvo, br. 5—6 — Zagreb, 1954.
62. ***Referati I. Savezne konferencije zootehničara PNZ i »Stočarstvo« — Zagreb, 1950.
63. ***Stočarski zavodi Novi Dvor. — Problem nazadovanja stočarstva u NRH. (elaborat u rukopisu.)
64. ***Statistički godišnjak FNRJ, 1954., II. izdanje — Beograd, 1954.
65. ***Prvi nacrt mogućnosti razvitka privrede na području Narodne Republike Hrvatske za godinu 1953.—1962. Svezak II. Poljoprivreda. — Zagreb, 1953. Zavod za privredno planiranje NRH.
66. ***Predlog orijentacionog programa unapređenja poljoprivrede 1952./53.—1962./63. Savezni Zavod za privredno planiranje — Beograd, 1953.
67. ***Orijentacioni program unapređenja poljoprivrede 1952.—1962. Ratarstvo. Savezni zavod za privredno planiranje — Beograd, 1953.
68. ***Orijentacioni program unapređenja poljoprivrede 1952.—1962. Stočarstvo. Savezni zavod za privredno planiranje — Beograd, 1953.