

VII KRMNO BILJE

Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb
OOUR Institut za oplemenjivanje i
produkciju bilja
Mr Hidajet TETARIĆ i suradnici

PROIZVODNJA KRMNOG BILJA NA ORANICAMA BRDSKO-PLANINSKOG PODRUČJA

UVOD

Znanstveno-stručna istraživanja organizirana su i izvedena s ciljem ispitivanja gospodarskih osobina najpogodnijih vrsta — sorata krmnih kultura i najboljih kombinacija djetelinsko-travnih smjesa (DTS) za brdsko-planinsko područje.

Zadatak istraživanja proizvodnje stočne hrane na oranicama brdsko-planinskog područja, postavljen je s namjenom da se osiguraju stalni i sigurni izvori stočne hrane, a posebno za ishranu stoke u zimskom periodu, što bi rezultiralo sigurnijom proizvodnjom mlijeka i mesa za ljudsku ishranu i učinilo nepotrebnim nomadsku ispašu stoke u ravničarskim područjima.

PROGRAM ISTRAŽIVANJA

1. Utvrđivanje optimalne agrotehnike u proizvodnji krmnih kultura
2. Sistem zasnivanja, uzgoja i korištenja djetelinsko-travnih smjesa (DTS) na brdsko-planinskom području
3. Način osiguranja proizvodnje stočne hrane putem ratarske proizvodnje krmnih kultura, vezano za specifične regionalne uvjete odabranih lokaliteta.

METODIKA ISTRAŽIVANJA

Proizvodni pokusi krmnog bilja organizirani su na svim odabranim lokalitetima brdsko-planinskog područja, kako slijedi:

Proizvodni pokusi

Krmne kulture	Broj lokaliteta	Površina ha	Vrijeme istraživanja
I. Djetelinsko-travna smjesa (DTS/A-brdska)	5	0,5—1	3 godine
II. Grahorica (ozima grahorica + raž)	5	0,1	3 godine
III. Uljana rotkva («RAULA»)	5	0,1	3 godine
IV. Silažni kukuruz (Regionalno odgovarajući hibrid)	5	0,1	3 godine
V. Stočni kelj (GRÜNER ANGELITER)	5	0,1	3 godine
VI. Krmni sirak (SWEET SIOUX)	5	0,1	3 godine

Lokalitet istraživanja: 1. Voćin, 2. Slunj, 3. Gospić, 4. Boričevac 5. Imotski
 Pokusna istraživanja su obuhvatila slijedeće:

I. DTS/A—BRDSKI:

1. Priprema tla:

- Gnojidba (prema metodici gnojidbe).
- Oranje 30—35 cm,
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- Sjetva (sijačicom unakrsno),
- Valjanje (obavezno poslije sjetve, a po potrebi i prije sjetve),
- Suzbijanje korova (pljevljenjem ili visoka košnja),

2. Gnojidba:

a) Godina zasnivanja DTS:

				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Zaorati	600 kg/ha	9:18:18	=	54	108	108
— Zatanjurati	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
— Nakon I otkosa	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
— Nakon II otkosa	200 kg/ha	KAN — 27% N	=	54	—	—
— Nakon III otkosa	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
SVEGA:				240	240	300

b) Godina korištenja DTS:

				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Proljeće,						
prije vegetacije	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
— Nakon I otkosa	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
— Nakon II otkosa	200 kg/ha	KAN — 27% N	=	54	—	—
— Nakon III otkosa	200 kg/ha	KAN — 27% N	=	54	—	—
— Nakon IV otkosa	400 kg/ha	11:11:16	=	44	44	64
SVEGA:				240	132	192

3. Sjetva:

- Sjetva u ljetnom (VII-VIII) ili u proljetnom roku (IV—V),
 - Sjetva se obavlja
 - Sjetva se obavlja žitnom sijačicom, smjesa sjemena leguminoza i mačjeg repka (*Phleum pratense*) sije se u jednom pravcu, a smjesa sjemena ostalih trava u drugom smjeru. Bez obzira na smjer sjetve, ove dvije smjese sjemena siju se odvojeno,
 - Dubina sjetve 1,5 — 2,5 cm,
 - Nakon sjetve obavezno povaljati proizvodnu površinu. Ukoliko je tlo prije sjetve malo slegnuto, valjanje tla treba obaviti i prije sjetve.

4. Košnja:

Poslije zasnivanja DTS, veoma je važna borba protiv korova. Ukoliko je manja pojava korova, može se ručnim plijevljenjem korova iste odstraniti s proizvodne površine. Ako je veća pojava korova, treba prisutupiti visokoj košnji. Zelenu masu, poslije visoke košnje, treba odmah odstraniti s proizvodne površine.

I otkos DTS u godini korištenja DTS, treba obaviti u fazi početka klanjanja, a ostale otkose, nakon 6 tjedana iza prethodnog otkosa.

Visina košnje 5—6 cm traktorskom kosilicom.

5. Način iskorištenja prinosa:

Ostvarena proizvodnja zelene mase, korištena je na više načina, zavisno od vremenskih i proizvodno-tehničkih mogućnosti:

a) Zelena stočna krma:

— Zelena masa, za ishranu stoke, prema dnevnim potrebama.

b) Silaža—sjenaža:

— Zelena masa, nakon prevrnuća, može se koristiti za pripremanje silaže—sjenaže za kasnije potrebe u ishrani stoke.

c) Sijeno:

— Zelena masa, nakon odgovarajućeg sušenja, prevrtanja i pripremanja, daje veoma kvalitetno sijeno.

6. Sastav komponenata DTS/A—brdski:

		Sjemena kg/ha
Trifolium pratense	15 ^o / _o	5
Lotus corniculatus, Bosnalotus	15 ^o / _o	5
Dactylis glomerata, B—17	23 ^o / _o	6
Festuca pratensis, B—14	11 ^o / _o	4
Phleum pratense, B—10	24 ^o / _o	4
Lolium multiflorum, B—9	12 ^o / _o	4
	SVEGA:	28

II. GRAHORICA (OZIMA GRAHORICA »RATARKA« + RAŽ)

1. Priprema tla:

- Gnojidba (prema metodici gnojidbe),
- Oranje 25—30 cm.
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- Sjetva (sijaćicom).

2. Gnojdba:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Predsjetveno, zatanjurati 1000 kg/ha 13:10:12	= 130	100	120

3. Sjetva:

Smjesa sjemena ozime grahorice »RATARKA« + raži u količini od 150 kg/ha (80%/o:20%/o), treba sijati sijačicom na dubinu 2—3 cm.

Najpovoljniji rok sjetve 15—30/IX.

4. Košnja i način iskorištenja prinosa:

Košnju izvršiti u fazi cvatnje grahorice (V—VI), po mogućnosti traktorskom kosačicom.

Ostvarenu proizvodnju zelene mase, moguće je koristiti na više načina:

- Zelena stočna krma.
- Silaža—sjenaža (dodatak i drugih materijala).
- Sijeno.

III. ULJANA ROTKVA (»RAUOLA«)

1. Priprema tla:

- Gnojdba (prema metodici gnojidbe),
- Oranje 25—30 cm,
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- Sjetva (sijačicom).

2. Gnojdba:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Predsjetveno, zatanjurati	1000 kg/ha 13:10:12	= 130	100 120

3. Sjetva:

Sjeme »RAUOLA« u količini od 50 kg/ha, treba sijati sijačicom na dubinu 2—3 cm.

Najpovoljniji rok sjetve za potrebe proizvodnje stočne hrane je IV—V mjesec, a kasniji rokovi za potrebe zelene gnojidbe tla.

4. Košnja i način iskorištenja prinosa:

Košnju izvršiti u fazi sredine cvatnje »RAUOLE« traktorskom kosilicom. Ostvarenu proizvodnju zelene mase, moguće je koristiti na više načina:

- a) Zelena stočna krma.
- b) Silaža (dodatak i drugih materijala).
- c) Zelena gnojidba tla (zaoravanje zelene mase).

IV. SILAŽNI KUKURUZ

1. Priprema tla:

- Gnojidba (prema metodici gnojidbe),
- Oranje 30—35 cm,
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- Sjetva (sijaćicom),
- međuredna obrada ili uobičajeni herbicidi.

2. Gnojidba:

		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Predsjetveno, zaorati	1000 kg/ha 13:10:12 =	130	100	120
— Prihrana	200 kg/ha KAN — 27% N =	54	—	—
SVEGA:		184	100	120

3. Sjetva:

Sjeme hibrida FAO—grupe 200—400, zavisno od lokaliteta, upotrebljena je u količini od 50 kg/ha sklopom 60—80.000/ha, a sjetva je obavljena kukuruznom sijaćicom 70 x 15—20 cm u IV— mjesecu.

4. Košnja i način iskorištenja prinosa:

Košnju izvršiti u fazi voštane—pune zrelosti, zavisno od namjene korištenja silaže.

Ostvarena proizvodnja silažne mase u ranijoj fazi košnje (mliječno-voštana zrelost) za ishranu priplodnih i mliječnih goveda, a u kasnijoj fazi košnje (voštana-puna zrelost) za ishranu tovnih goveda.

V. STOČNI KELJ (»GRÜNER ANGELITER«)

1. Priprema tla:

- Gnojidba (prema metodici gnojidbe),
- Oranje 30—35 cm,
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- sjetva: sijačicom ili ručno.

2. Gnojidba:

		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Predsjetveno, zaorati:	1000 kg/ha 13:10:12	= 130	100	120
— Predsjetveno, zaorati:	stajnjak — prema mogućnostima.			

3. Sjetva:

Sjetva se obavlja sijačicom (žitnom) 60 x 5 cm na dubinu 1,5—2 cm ili ručno uz prethodno špartanje površine, a upotrebljava se približno 5 kg ha sjemena.

Proizvodnja stočnog kelja moguća je i sadnjom presadnica 60 x 10 cm koje su prethodno posijane i uzgojene u toplim lejama. Optimalni rok sjetve je IV—V mjesec.

4. Košnja i način iskorištenja prinosa:

Ostvarena proizvodnja zelene mase koristi se u zelenom stanju i veoma je prikladna za priplodnu i mliječnu stoku. Prethodnim podbيرانjem lista, prije potpune košnje, omogućeno je dugotrajnije korištenje zelene mase.

VI. KRMNI SIRAK (»SWEET SIOUX«)

1. Priprema tla:

- Gnojidba (prema metodici gnojidbe),
- Oranje 25—30 cm,
- Tanjuranje i fina priprema tla,
- Sjetva (sijačicom).

2. Gnojidba:

		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
— Predsjetveno, zaorati:	1000 kg/ha 13:10:12	= 130	100	120
— Predsjetveno, zaorati:	stajnjak — prema mogućnostima			

3. Sjetva:

Sjetva se obavlja sijačicom (žitnom) 45 x 10 cm na dubini 1,5—2 cm ili ručno uz prethodno špartanje uz upotrebu 15 kg/ha sjemena.

Optimalni rok sjetve IV—V mjesec.

4. Košnja i način iskorištenja prinosa:

Ostvarena proizvodnja zelene mase koristi se u zelenom stanju ili za spremanje silaže. Košnja se obavlja u fazi metličanja, a postoji mogućnost dobivanja dva otkosa u povoljnim godinama proizvodnje.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Sustav komponenata DTS određen je i izvršen izborom najboljih domaćih kreacija krmnog bilja. Agrotehnička zasnivanja i korištenja DTS, obavljena je prema sadašnjim proizvodnim i tehničkim mogućnostima lokaliteta, ali maksimalno prilagođena predviđenoj metodici pokusa.

Ozima grahorica »RATARKA« + raž, kao i hibridi za silažne kukuruze, faktor su domaće kreacije.

Ostale krmne kulture su introducirane.

Rezultati ostvarenih prinosa zelene mase ili sijena, iznešeni su po lokalitetima, kulturama i godinama:

PRINOSI KRMNIH KULTURA U POKUSIMA

LOKALITET	Godina	DTS	t/ha zelene mase				
			Graho- rica	Rauola	Kukuruz	Kelj	Sirak
1. Voćin	1978.	—	—	37,7	29,5	174,5	117,0
	1979.	85,1	44,5	27,8	32,8	102,8	47,8
	1980.	84,4	46,6	35,7	31,1	—	—
	φ	84,7	45,5	33,7	31,1	138,6	82,4
2. Slunj	1978.	—	—	50,0	45,0	75,0	61,0
	1979.	40,5	91,0	58,0	51,6	195,0	187,0
	1980.	103,0	72,0	52,0	43,0	189,0	180,0
	φ	71,7	81,5	53,3	48,2	153,0	142,6
3. Gospić	1978.	—	—	26,0	—	110,0	24,0
	1979.	—	45,6	67,1	—	95,5	37,3
	1980.	3,6*	85,0	12,0	22,0	21,0	18,0
	φ	3,61*	65,3	35,0	22,0	75,5	26,4
4. Boričevac	1978.	—	—	35,0	35,0	65,0	25,0
	1979.	30,0	—	1,0**	37,0	85,0	20,0
	1980.	70,0	31,0	0,8**	25,0	25,0	15,1
	φ	50,0	31,0	35,0	32,3	58,3	20,0
5. Imotski	1978.	—	—	18,0	17,5	50,0	15,0
	1979.	3,5*	9,5*	39,5	42,0	50,0	10,0*
	1980.	16,8*	3,7*	—	10,0	40,0	—
	φ	10,1*	6,6*	28,7	23,2	50,0	15,0

Napomena:

(+) Prinos izražen u t/ha sijena

(++) Prinos izražen u t/ha suhog zrna.

KRMNE KULTURE

I D,ETELINSKO-TRAVNA SMJESA (DTS)

Ispitivanja su obuhvatila DTS-KOŠNI TIP sa 30% leguminoza, prilagođen brdsko-planinskim područjima s obzirom na kiselost tla, a upotrebljeno je sjeme domaćih kreacija svih komponenata DTS iz domaće proizvodnje sjemena.

Rok sjetve za uspješno zasnivanje DTS je veoma važan, jer se pokazalo, da zakašnjenje u ljetno-jesenskom roku sjetve (Gospić) nije dalo uspjeh, pa se moralo slijedeće godine obnoviti sjetvu u povoljnijem roku ili nadosijavati u proljeće (Imotski). Proljetni rokovi sjetve (Slunj, Boričevac) pokazali su se sigurnijim, ali ekonomski manje interesantnim, jer u I godini korištenja DTS nije moguće ostvariti visoku proizvodnju.

Egzaktna ispitivanja o produktivnosti i hranjivoj vrijednosti DTS kontinuirano su obavljena, te je ustanovljeno da je DTS/5 sa 30% leguminoza i koja je najbližnja DTS-KOŠNOM TIPU u brdsko-planinskom području, dala slijedeće rezultate (trogodišnje):

Prosjek 1978—1980:

- zelena masa 83,9 t/ha
- sijeno — 15% vlage 17,695 t/ha ili 21,09%,
- apsolutno suha trava 15,389 t/ha ili 18,38%,
- probavljivi surovi proteini 1549 kg/ha ili 1,84%,
- škrobni ekvivalenti 7600 kg/ha ili 9,05%.

Zelena masa korištena je na više načina, zavisno o vremenskim uvjetima i potrebama izvođenja pokusa na lokalitetu:

— Sijeno je najviše korišteno kod izvođača — individualnih poljoprivrednika (Voćin, Imotski) ili kod izvođača — društveni sektor, radi potrebe u osiguranju takve vrste stočne hrane (Slunj, Gospić),

— Silaža—sjenaža najviše je korištena tamo, gdje su izrađeni silosi (Boričevac) i gdje su velike potrebe u stočnoj hrani za tov goveda, a korišten je I i III otkos najviše, dok se II otkos najprikladnije iskorištavao za sijeno.

DTS, kao jedan od načina osiguranja stočne hrane u ovim pokusima istraživanja, pokazale su slijedeće:

1. Mogućnost ratarske proizvodnje na brdsko-planinskim područjima kvalitetne i visoke proizvodnje stočne hrane (50,0—84,7 t/ha).

2. Višegodišnje trajanje (3—5 godina) DTS na proizvodnoj površini s mogućnošću višenamjenskog načina iskorištavanja za stočnu hranu (zelena masa, ispaša, silaža—sjenaža, sijeno).

3. Mogućnost primjene domaćih selekcija krmnog bilja, adaptiranih na agroekološke uvjete brdsko—planinskih područja, bez zavisnosti od introdukcije inozemnih kreacija krmnog bilja.

4. Sigurnost u proizvodnji stočne hrane, jer su DTS višegodišnjeg trajanja manje podložne vremenskim utjecajima, ali i slabijoj mogućnosti eventualnog uništavanja organizirane proizvodnje raznim načinima onemogućavanja proizvodnje (požar itd).

5. Mogućnost u primjeni na svim sektorima proizvodnje (društveni, individualni), s primjenom domaće mehanizacije u proizvodnji i spremanju (skladištenju) stočne hrane.

6. Izraziti primjer uspješno primijenjenih rezultata istraživanja je na društvenom gospodarstvu FARMA »BORIČEVAC« — Donji Lapac, gdje je organizirana proizvodnja DTS na 100 ha.

Postignuti su slijedeći prinosi:

FARMA »BORIČEVAC« = 100 ha t/ha zelene mase

Otkos	1979.	1980.	1981.	ϕ
I	5,0	40,0	38,0	277
II	10,0	20,0	31,0	203
III	15,0	10,0	15,0	133
SVEGA:	30,0	70,0	84,0	613

— DTS su zasnovane u proljetnom roku sjetve 21/IV-1979.

— Zelena masa I i III otkosa koristi se za silažu-sjenažu, a II otkos kombinirano za silažu-sjenažu odnosno za sijeno.

— Silaža se koristi najvećim dijelom za ishranu mlađih grla tovne stoke (viši sadržaj probavljivih surovih proteina), a silažom kukuruza se hrane grla u završnoj fazi tova (viši sadržaj škrobnih ekvivalenata).

— U farmi, gdje se tovi 2.500 komada u turnusu, silaže učestvuju sa 50% u dnevnom obroku/kg prirasta.

II GRAHORICA

U ispitivanjima je upotrebljena domaća kreacija ozime grahorice, »RATARKA« u smjesi sa ozimom raži (80%/20%) i ukupnoj količini sjemena od 150 kg/ha.

Postignuti prinosi zelene mase u prosjeku lokaliteta od 55,8 t/ha (31,0—91,0 t/ha) i vremenski dobro uklapanje u plodored na brdsko-planinskim područjima, ovoj kulturi kao načinu osiguranja stočne hrane u ratarskoj proizvodnji, osiguravaju istaknuto i važno mjesto i ulogu, a iskorištenje je uglavnom u vidu sijena. Analizom problematike kontinuirane proizvodnje stočne hrane na oranicama ovog područja i intenziviranja proizvodnje s manjim angažmanom površine, interesantna je slijedeća mogućnost:

P R E G L E D

*rokova sjetve i berbe silažnog kukuruza i grahorice po lokalitetima
U istraživanjima su korišteni slijedeći hibridi:*

LOKALITET	Godina	Silažni kukuruz		Ozima grahorica	
		Sjetva	Kosidba	Sjetva	Kosidba
1. Voćin	1978.	18/V	22/IX	25/X	—
	1979.	24/IV	2/IX	27/IX	25/V
	1980.	29/IX	22/X	—	10/VI
	Vremenski interval:	24/IV— 29/V	2—22/IX	25—27/IX	25/V—10/VI
2. Slunj	1978.	3/V	8/X	1/X	—
	1979.	16/IV	12/IX	5/X	23/V
	1980.	10/V	5/X	5/X—	7/VI
	Vremenski interval:	16/IV 10/V	12/IX— 8/X	1—5/X	23/V— 7/VI
3. Gospić	1978.	—	—	12/X	—
	1979.	23/IV	—	22/IX	14/VII
	1980.	12/VI	12/XI	—	13/VI
	Vremenski interval:	23/IV— 12/VI	12/XI	22/IX— 12/X	13/VI— 14/VIII
4. Boričevac	1978.	16/V	1/XI	—	—
	1979.	15/V	12/IX	15/IX	—
	1980.	15/V	5/IX	—	13/VI
	Vremenski interval:	15—16/V	5/IX— 1/XI	15/X	13/VI
5. Imotski	1978.	6/VI	23/IX	18/IX	—
	1979.	15/V	5/IX	28/IX	16/VI
	1980.	12/V	11/VIII	—	25/VI
	Vremenski interval:	12/V— 6/VI	11/VIII— 23/IX	18—28/IX	16—25/VI

Budući da se na većini lokaliteta ubiranje silažnog kukuruza obavlja do konca IX mjeseca, zavisno od vremenskih prilika, to omogućuje i sjetvu ozime grahorice + raž u optimalnom roku, ste godine iza kukuruza.

Mogućnost kontinuirane proizvodnje stočne hrane po modelu silažni kukuruz — ozima grahorica + raž — silažni kukuruz — itd, trebalo bi se detaljnije ispitati, a prije svega izborom hibrida još kraće vegetacije.

III. ULJANA ROTKVA »RAUOLA«

Ispitivanje je obavljeno s ekskluzivnim pravom korištenja strane licence introducirane kreacije, ali s proizvodnjom sjemena kod nas. Postignuti prinosi zelene mase od 37,1 t/ha prosječno na svim lokalitetima (12,0—67,1 t/ha) i višestrukom mogućnošću iskorištenja zelene mase (zelena stočna hra-

na, silažna masa s mogućnošću kombiniranja s drugim silažnim materijalima, zaoravanje zelene mase u tlo — zelena gnojidba), daje ovoj kulturi široke mogućnosti primjene na brdsko-planinskim područjima.

IV. SILAŽNI KUKURUZ

U ispitivanjima su upotrebljeni hibridi PAO-grupe 200—400, zavisno od lokaliteta, te s namjerom ispitivanja mogućnosti kontinuirane proizvodnje stočne hrane u plodosmjerni silažni kukuruz — ozima grahorica.

Postignuti prinosi od 31,3 t/ha prosječno na svim lokalitetima (10,0—51,6 t/ha) silažne mase (faza voštana — puna zrelost), te dobro uklapanje u plodored s ozimom grahoricom, silažni kukuruz svrstavaju u izdašnu i sigurnu ratarsku kulturu na brdsko-planinskim područjima.

U istraživanjima su korišteni slijedeći hibridi: t/ha silažne mase

Lokalitet	1978.	1979.	1980.	ϕ q/ha
1. Voćin	BC—39,1	BC—39,1	Bc—27,0	31,1
2. Slunj	Bc—46,0	Bc—46,0	Bc—27,0	48,2
3. Gospić	—	Bc—29,0	Bc—27,0	22,0
4. Boričevac	Bc—29,0	Bc—29,0	Bc—29,0	32,3
5. Imotski	BcEH—55,5	Bc—46,0	Bc—27,0	23,2

S obzirom na kratkotrajna početna istraživanja o mogućnosti proizvodnje silažnog kukuruza na brdsko-planinskim područjima i na veoma složene agro-ekološke uvjete svakog lokaliteta, nameće se potreba daljnjih detaljnih istraživanja ove vrste proizvodnje stočne hrane, jer ostvareni prinosi samo relativno zadovoljavaju. Rješavanje problematike kontinuirane ratarske proizvodnje putem plodosmjerne silažni kukuruz — ozima grahorica + raž — silažni kukuruz — itd, svakako zahtijeva upotrebu hibrida kraće vegetacije (FAO-grupa 100—300) i dugotrajnija istraživanja. Aplikativna vrijednost rezultata istraživanja je izrazita kod individualnih proizvođača (stočarska gospodarstva za proizvodnju mlijeka), a naročito na društvenom sektoru za tov goveda (Farma »BORIČEVAC« — Donji Lapac), gdje se redovno godišnje proizvodi silažni kukuruz na površini preko 100 ha i ostvaruju prinosi 32,0—41,0 t/ha i silira.

V. STOČNI KELJ

Za istraživanja je korištena introducirana kreacija »GRÜNER ANGELITER«. Postignuti su veliki prinosi zelene mase, koja se naročito dobro iskorištava za ishranu mliječnih krava, a posebna pogodnost je i u mogućnosti berbe u dužem vremenskom razdoblju i kasno-jesenskim hladnijim dijelovima godine.

Proširenje ove kulture naročito je interesantno za gospodarstva, koja uzgajaju mliječna stada, uz neposrednu blizinu objekata na manjim ratarskim površinama.

VI. KRMNI SIRAK

Ispitivanja su obavljena s introduciranom kreacijom sirka »SWEET SIOUX«.

Postignuti su relativno dobri prinosi, zavisno od kvaliteta, a iskorištenje zelene mase je obavljeno u jednom ili dva otkosa kao zelena krma.

Budući da je registrirana osjetljivost ove kulture na proljetne-hladnije vremenske prilike, to se nameće potreba daljnjih detaljnijih ispitivanja.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata istraživanja (1978—1980) po temi »Proizvodnja krmnog bilja na oranicama brdsko-planinskog područja« i realizacije radova po postavljenom programu istraživanja, omogućeni su slijedeći zaključci:

1. Za krmne kulture, koje su ispitivane na lokalitetima brdsko-planinskog područja SRH, utvrđene su polazne osnove agrotehnike u proizvodnji, ali su potrebna daljnja istraživanja s obzirom na specifične regionalne proizvodne uvjete.

2. Sistem zasnivanja, uzgoja i korištenja djetelinsko-travnih smjesa (DTS) na brdsko-planinskim područjima, utvrđen je i definiran s mogućnošću primjene na većim površinama u redovnoj ratarskoj proizvodnji.

3. Postignuti prinosi ispitivanih krmnih kultura i načini iskorištenja, omogućuju osiguranje proizvodnje stočne hrane putem ratarske proizvodnje krmnih kultura na brdsko-planinskom području u vidu silaže, silaže-sjenaže, sijena i zelene krme.

4. Domaće kreacije krmnog bilja (komponente u sastavu DTS, grahorica + raž, hibridi kukuruza), pokazale su primjernu adaptabilnost na proizvodne i agrotehnoške uvjete odabranih lokaliteta.

5. Sistem kontinuirane ratarske proizvodnje stočne hrane po modelu silažni kukuruz — ozima grahorica + raž — silažni kukuruz — itd. na jednom dijelu površina, a DTS višegodišnjeg trajanja na drugom dijelu površina, što se već ustanovilo kao realna mogućnost, zahtijeva daljnja i detaljnija istraživanja.

6. Rezultati dosadašnjih istraživanja stečena iskustva i uvid u problematiku proizvodnje stočne hrane na oranicama brdsko-planinskih područja, nameću potrebu kompleksnijeg rješavanja proizvodnje, pa se predlaže slijedeće:

— Organizirati istraživanja kontinuirane proizvodnje stočne hrane, prvenstveno od domaćih kreacija krmnog bilja (razni tipovi namjene DTS — košni, pašni, kombinirani, hibridi kukuruza kraće vegetacije u odnosu na mogućnost kombiniranja s obzirom krmnim kulturama — grahorica).

— Organizirati proizvodnju i doradu sjemena krmnih kultura u ravničarskim područjima za potrebe brdsko-planinskih područja.

— Proširiti i izgraditi doradbene kapacitete spremnica u ravničarskim područjima a za potrebne količine sjemena krmnih kultura u brdsko-planinskim područjima.

— Izgraditi kompletno rješenje proizvodnje stočne hrane na brdsko-planinskom području za proizvodne rajone ili proizvodne organizacije po sistemu agro-inženjeringa od strane znanstvenih institucija.