Побољшање технологије производње крмног биља, услов успешног сточарства

Др Драган Милић

Институт за ратарство и повртарство
Одељење за крмно биље

13 БИЉНИХ ВРСТА

преко 90 сорти крмних биљака

Може и овако...

7-12 литара

млека/дневно

Инпут = 0
Оутпут = 0,1-0,2

Србија,
БиХ,
…

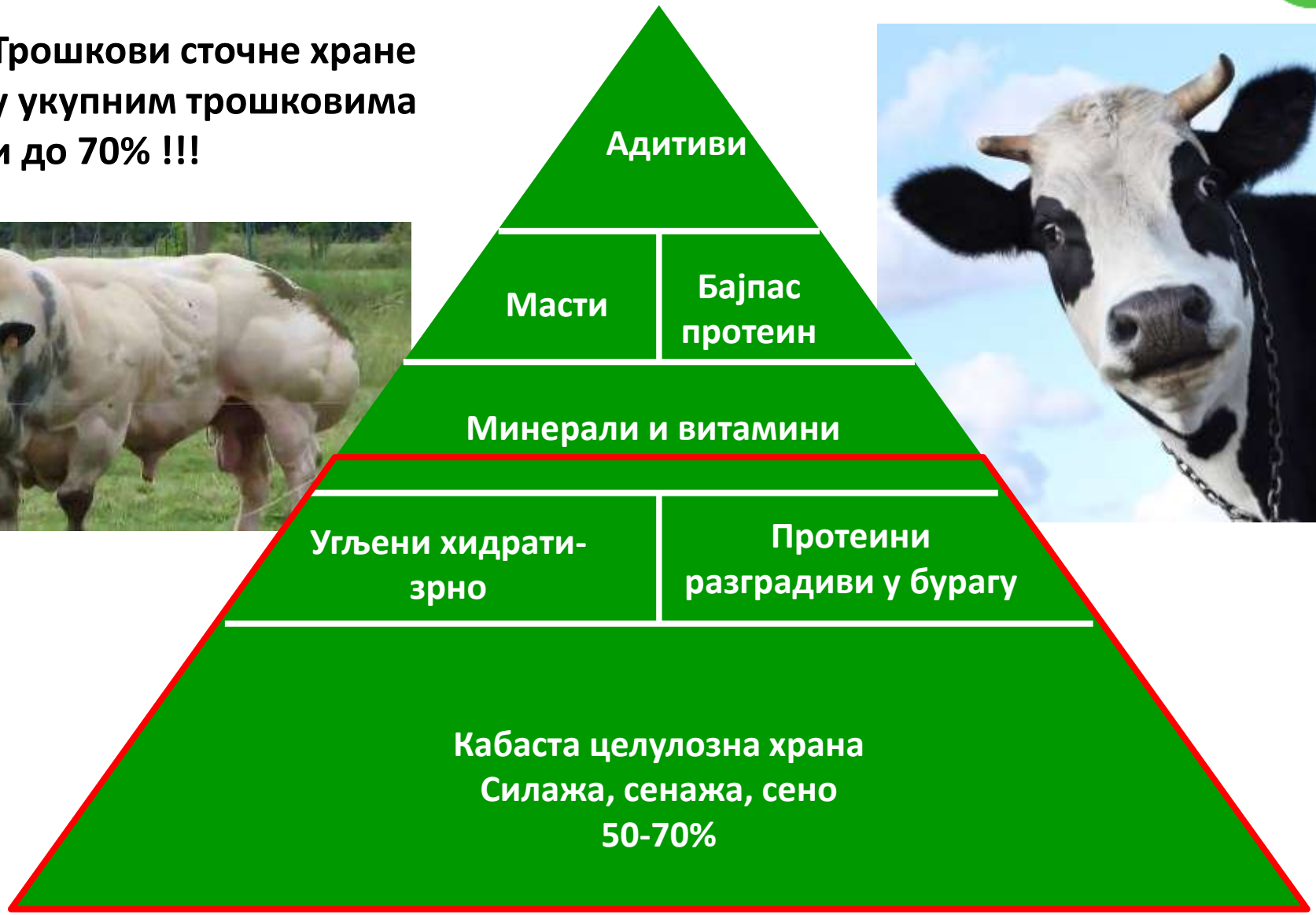
23 - 30 литара
млека/дан

Србија, БиХ:

угљенохидратна компонента + протеинска компонента???

Купити или произвести?

Трошкови сточне хране у укупним трошковима и до 70% !!!



Сточна храна врхунског квалитета уз што нижу цену коштања

Озими и јари међусезонски усеви 20% површина

- Рано пролеће – повољан водни режим
- Рок косидбе 30.04. до 30.05.
- Висок принос
- Одличан квалитет
- Ниски трошкови производње
- Сетва накнадног усева
- Повећање стабилности производње

НС ЈУНИОР

- Комбинована употреба
  кабаста сточна храна (крма), зрно
- Висина биљака 125-146 cm
- Садржај антинутритивних материја у зрну
  минималан није потребна термичка обрада зрна

- Садржај сирових протеина крма 19—21%
  зрно 25-28%
- Принос зелене крме 30 - 40 t/ha
- Принос зрна 2,5 – 4,5 t/ha

ЈАРИ СТОЧНИ ГРАШАК

- **НС ЈУНИОР**
- **Партнер**
- **ДУКАТ**

ЗНАЧАЈ ПРОТЕИНСКОГ ГРАШКА:

- Висок принос
- Избегава сушни период
- Рана жетва
- Нема термичке обраде зрна
- Ниски трошкови производње
- Одличан предусев

ПАРТНЕР

- Дужина вегетације 80-85 дана
- Висина стабла 50-70 cm
- Минимално полегање
- Афила тип листа, бела боја цвета
- Принос зрна 4,5-5,5 t/ha
- 25% сирових протеина

ДУКАТ

- Средње рана, високородна сорта
- Детерминантно стабло (50-75 cm)
- Мање осетљив на полегање
- У горњој половини биљке образује 8-12 махуна са по 5-7 крупних зрна

- Принос зрна 4-5 t/ha
- Маса хиљаду зрна између 235-250 g
- Просечан садржај протеина око 25 %

ПРИНОС ЗРНА ПРОТЕИНСОГ ГРАШКА (2016)

СОРТА	Локалитет	Површина (ha)	Принос зрна (kg/ha)
ПАРТНЕР	Бајмок	20	6200
	Сонта	27	4850*
ДУКАТ	Товаришево	18	4850*
	Б. Паланка	12	5740

* 3. класа земље

Хербициди у усеву сточног грашка

Naziv препарата	Активна материја	Време примене	Количина (l/ha)	Корови које сузбија	Број третирања (каренца)
Stomp 330E	Pendimentalin	После сетве, а пре ницања усева и корова	3-4	Једногодишње травне и широколисне корове	1 (63 дана)
Terbis	Terbutilazin	После сетве, а пре ницања усева и корова	1,2-1,5	Једногодишње травне и широколисне корове	1 (OVP)
Basagran	Bentazon	После ницања, када је грашак висине 8-10cm, а корови у фази 2-6 listova	1,5-2	Једногодишњи и вишегодишњи широколисни корови	1 (42 дана)
Pulsar 40	Imazamoks	Грашак у фази прве до треће тролиске (8-10cm), а корови у фази 1-4 листа	1-,1,2	Једногодишње травне и широколисне корове	1 (35 дана)
Basagran + Pulsar 40	Bentazon + Imazamoks	После ницања, када је грашак висине 8-10cm, а корови у фази 2-6 листова	2+0,6	Jednogodišnji i višegodišnji širokolisni korovi	1 (42 дана)
Select Super	Kletodim	Када су једногодишњи травни корови у фази 3-5 листа, вишегодишњи травни корови 15-20cm	0,8-1,2	Једногодишњи и вишегодишњи травни корови	1 (OVP)
Fusilade forte	Fluazifop-p-butil	Када су једногодишњи и вишегодишњи травни корови у фази 3-5 листова, тј. у фази интензивног пораста	0,8-1,3	Једногодишњи и вишегодишњи травни корови	1 (70 дана)

Хербициди после којих се НЕ СМЕ сејати сточни грашак

Назив препарата	Активна материја	Усев	Када се може сејати сточни грашак!
Callisto 50 WG	Mezotrion	Кукуруз	**Две године након примене. У јесен исте године може се сејати сточни кељ уз претходно дубоко орање.**
Lumax	S-metolahlor + Terbutilazin + Mezotrion	Кукуруз	**Грашак, луцерка и друге ситнозрне легуминозе могу се сејати годину дана након примене.**

Први третман 10% цветова отворено, а други 10 дана после примене првог по потреби!!!

ГРАХОРИЦА – НОВИ БЕОГРАД

- 35-40 t/ha зелене крме
- 7-8 t/ha сена
- 21% сирових протеина

Чист усев

Смеша

ГРАХОРИЦА 110 -120 kg/ha : СТРНИНА 25-30 kg/ha

НС ЛУЦЕРКА

- **Генетски потенцијал за принос зелене крме >100 t/ha**
- **Принос сена преко 20 t/ha**
- **Одличан квалитет (садржај сирових протеина 20-22 %)**
- **Дужина живота 5-7 година**

МЕСТО У ПЛОДОРЕДУ

- **Луцерку не треба сејати после других легуминоза**
- **Монокултура јој не одговара и на исто место је треба сејати кроз 3-4 године**
- **Као предусеви погодују јој кукуруз, сирак, суданска трава, стрна жита, кромпир, сунцокрет, купусњаче**
- **Луцерка је јако добар предусев за већину ратарских култура: кукуруз, кромпир, сунцокрет, купусњаче и стрна жита**

НЕ ПОДНОСИ КИСЕЛА ЗЕМЉИШТА!!!

ЂУБРЕЊЕ ЛУЦЕРКЕ

Већа уштеда у ђубриву применом НС НИТРАГИН-а

Анализа плодности земљишта!!!

- **P_2O_5 100-150 kg/ha заснивање**
- **K_2O 60-100 kg/ha II година**
- **N 30-40 kg/ha заснивање**

pH < 6,5 калцизација - оптимум:

2,5 t/ha креч + 30 t/ha стајњак!!

ЗАШТО СЕЈАТИ ДЕКЛАРИСАНО СЕМЕ ЛУЦЕРКЕ ?

Квалитетна

предсетвена припрема

Дубина сетве

1,5 – 2 cm

Заштита од инсеката !!!

СП, ADF, NDF ???

Заштита од корова!!!

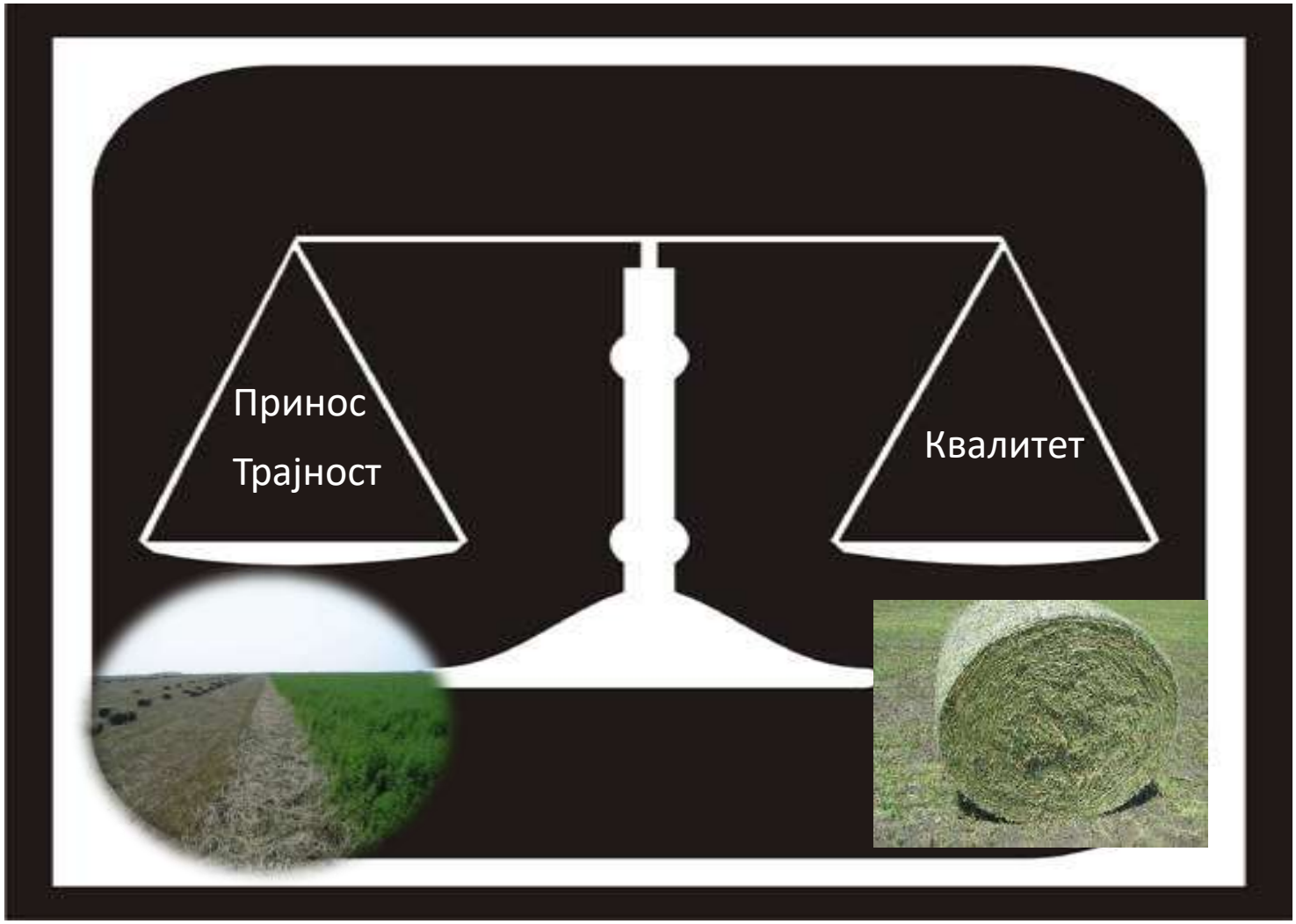
SP, ADF, NDF ???

Microtus arvalis (пољска волухарица)

Apodemus spp. (пољски миш)

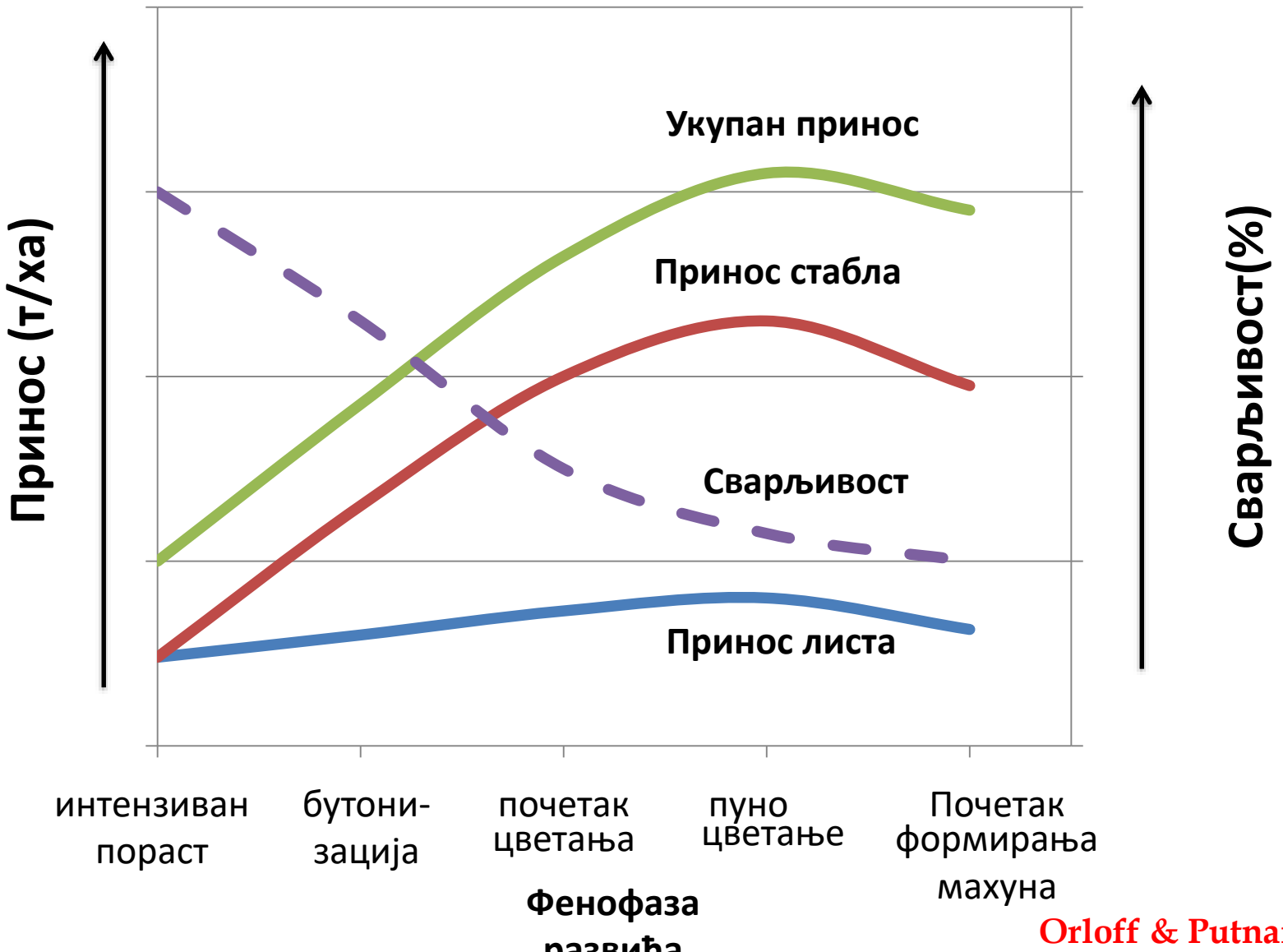
Мамке је потребно стављати у насељене/активне рупе и затрпати их!!!

Балансирање приноса и квалитета суве материје луцерке



Orloff and Putnam 2007

Компромис се мора правити – равнотежа!!!



Orloff & Putnam, 2004

Редослед/време косидбе луцерке

I откос	II откос	III откос	IV откос	V откос

Пупољци, први цветови	10-15 % цветова	Пуно цветање
Квалитет	Квалитет/принос	Принос

први откос: 25 април – 10. мај (бутонизација, први цветови);
други откос: 10 – 20. јун (фаза почетка цветања);
трећи откос: 15 – 25. јул (фаза пуног цветања);
четврти откос: 15 – 25. августа (фаза почетка цветања);
пети (последњи) откос: 20 – 30. октобра.

Висина косидбе:

- **5 - 6 cm – у годинама искоришћавања**
- **Висока косидба (10 - 20 cm) није пожељна**
- **Када се луцерка коси на 2 - 5 cm бројност**
- **инсеката се смањује за 95%**

Хемијски састав луцерке у зависности од фенофазе развоја у време косидбе

Putnam, 2012

Фаза развића	CP (%)	ADF (%)	NDF (%)	RFV
Почетак бутонизације	>22	<27	<34	>180
Бутонизација	20-22	27-29	34-36	150-180
Почетак цветања	18-20	29-32	36-40	125-150
Пуно цветање	16-18	32-35	40-44	100-125
Почетак заметања махуна	<16	>35	>44	<100

CP – сирови протеини (% С,М,)
ADF – фракција влакана нерастворива у киселом раствору (%)
NDF – фракција влакана нерастворива неутралном раствору (%)
RFV – релативна хранљива вредност

- Повећање квалитета (CP, NDF, ADF, ADL), косидбом луцерке почетком цветања 10-15% у поређењу са косидбом у пуном цветању (5 откоса vs. 4 откоса)

- Повећање квалитета (CP, NDF, ADF, ADL), косидбом луцерке у бутонизацији 7% у поређењу са косидбом у почетку цветања (6 откоса vs. 5 откоса

Принос суве материје НС сорти луцерке токо 2017-2018. 5 откоа годишње

Година	Сорта	Откос	I	II	III	IV	V	ГОДИШЊЕ
2017	Банат ВС		5,3	4,3	3,7	2,6	1,0	16,9
	НС Медиана		5,6	4,2	3,5	2,1	1,0	16,4
	Нера		5,6	4,1	3,5	2,4	1,0	16,6
	Нијагара		6,0	4,3	3,3	1,8	0,9	16,3
	НС Алфа		5,8	3,9	3	1,8	0,9	15,4
	НС Јелена		5,5	4,4	3,6	2,6	1,2	17,3
2018	Банат ВС		4,5	4,8	4,8	5,6	2,4	22,1
	НС Медиана		4,3	5,5	4,6	5,4	2,3	22,1
	Нера		4,2	5,1	4,6	5	2,3	21,2
	Нијагара		4,6	5,4	4,2	4,9	2,1	21,2
	НС Алфа		4,2	4,4	4,2	5,3	2,3	20,4
	НС Јелена		4,6	5,5	5,1	5,5	2,5	23,2

СЕНАЖА

- РОЛ бале (неуситњена маса)

СЕНАЖА

ВРЕМЕНСКА ПРОГНОЗА

- Сакупљање
- Уситњавање
- Инокулација
- Транспорт

Кампању обавити у најкраћем могућем року !!!

ПКБ, 2014.
I откос - са 18 на 20% СП

Луцерка
НС –БАНАТ ЗМС II 5+

Призната у ЕУ

- Панонски тип луцерке
- Висок и стабилан принос
- Прилагођен честој косидби (5 откоса)
- Брза регенерација
- Добро подноси сушу

Луцерка
БАНАТ ВС

5+

Призната у:
- **УКРАЈИНИ**
- **ХРВАТСКОЈ**

- Адаптабилна и стабилна сорта одличног квалитета
- Брз пораст након косидбе
- Толерантнија на полегање од сорте НС БАНАТ ЗМС II

- Добро подноси сушу и ниске Т°
- Прилагођен честој косидби (5 и више откоса)
- Изузетно приносна на лакшим и средње тешким земљиштима
- Има дубок и вретенаст коренов систем

Луцерка

НС-МЕДИАНА ЗМС V 4+

- Подноси тежа, хидроморфна земљишта
- Врло отпорна на ниске температуре
- Брз пораст након кошења
- Одлична у четворооткосном и петооткосном режиму кошења

Призната у ЕУ

- Врло адаптабилна сорта, врхунских приноса и квалитета
- Погодна за гајење у различитим производним реонима (Србија, БиХ, Словенија, Немачка)

Луцерка

НИЈАГАРА 4+

За гајење на лошијим земљиштима (збијеним и благо киселим)

Најотпорнија сорта на болести луцерке у Србији.

Генетички потенцијал приноса сена 20 t/ha

Максимум приноса достиже у 4-5 откоса

Врло отпорна на сушу и ниске T°

Удео лишћа у приносу почетком цветања преко 50 %

Садржај протеина >22%

Одличан квалитет

НС ЈЕЛЕНА

НОВО

- ✓ Принос 25 т/ха сена;
- ✓ Одличан квалитет;
- ✓ Раностасна сорта увек у првој групи сорти за кошење;
- ✓ Адаптабилна и стабилна;
- ✓ Интензиван начин искоришћавања (5 откоса у годинама пуне експлоатације)
- ✓ Дубок коренов систем, већа толерантност на сушу;
- ✓ брз пораст после косидбе.

Црвена детелина УНА

Призната у Белорусији и Украјини

- 40-50 t/ha зелене крме
- 13-15 t/ha сена

- Земљиште pH 4,5-7,5
- Отпорна на полегање
- Погодна за гајење у детелинско–травним смешама (добар индекс компетиције)

КРМНИ СИРАК

Титан

- Зелена крма или силажа (70-100 t/ha)
- Интензивно бокорење
- Добра регенерација
  (висина реза 10 до 12 cm)
- 3 откоса годишње
- Први откос након 48-50 дана, наредни откоси на 40-42 дана
- Добро подноси сушу
- Толерантан према болестима
  (гар и црвенило сирка)

СУДАНСКА ТРАВА

Сава

- Толерантна на болести
- Добро подноси сушу
- Принос зелене крме 80 t/ha

- Зелена крма, сено
- Добро бокорење
- Одлична регенерација
- 3 – 4 откоса годишње

СИЛОКИНГ F_1 ХИБРИД НОВО

- Хибрид сирка шећерца дуге вегетације
- Погодан за касну косидбу и силирање
- Одличан у комбинацији са хибридима кукуруза за силажу
- Отпоран на економски значајне болести
- Стабљика сочна до краја вегетације
- Одлична сировина за справљање силомасе у биодигестрима

СЕНАЖА СУДАНСКЕ ТРАВЕ

45-60 дана
након сетве

Биљке висине
120 cm

Сушење на
парцели до
55% влаге

СЕТВЕНА НОРМА, ДУБИНА И ВРЕМЕ СЕТВЕ

Биљна врста	Сетвена норма (kg/ha)	Дубина сетве (cm)	Оптималан рок сетве
Луцерка	15-20	0,5-3	25.03.-15.04.
Црвена детелина	18	0,5-3	15.03.-15.04.
Сточни грашак			
НС Јуниор	150		
Дукат	250-300	4-6	20.02.-15.03.
Партнер			
НС Мраз	200	4-6	01.10.-20.10.
Крмни сирак и суд. трава			
Зелена крма, сенажа	30	2-4	20.04.-10.05.
сено	40		
Силокинг F_1 хибрид	5,5	2-4	20.04.-10.05.

КРМНО БИЉЕ ЗА ЈЕСЕЊУ СЕТВУ

ОЗИМИ СТОЧНИ ГРАШАК
ОЗИМА ГРАХОРИЦА
КРМНИ КЕЉ

КВАЛИТЕТНА СТОЧНА ХРАНА

МЕЂУСЕЗОНСКИ ОЗИМИ КРМНИ УСЕВИ око 20% површина

Максимално искоришћавање залиха зимске влаге за производњу релативно јефтине кабасте сточне хране богате протеинима, у првом делу вегетације.

СТОЧНИ ГРАШАК

НС ПИОНИР за крму

НС МРАЗ протеински (за зрно)

Озими грашак НС Мраз 2017.

Произвођач	Површина (ha)	Принос (kg/ha)	Датум жетве
Институт за ратарство и повртарство	15	**5.2**	**14.06.2017.**
ПП „Фекетић“	10	**5.652**	**15.06.2017.**
Global SEED, Чуруг	116	**3.900**	**18.06.2017.**

Органска производња

НС Мраз 2018 - Србија

Локалитет	Површина (ха)	Принос (кг/ха)	Datum žetve
Нови Сад	12.5	4.608	01.06.2018.
Фекетић	21.5	5.950 (наводњавање)	05.06.2018.
Чуруг	170	2.540* органска производња	03.06.2018. – 20 06.2018.
Зрењанин	58	4.826	05.06.2018.

- 2018. Неповољна година за производњу озимог протеинског грашка:
- Суша у фази интензивног пораста– Март – Април.

ОЗИМИ ГРАШАК НС МРАЗ

5 т/ха

Протеини: 1.250 кг

+

СОЈА (пострна)

2,5 т/ха

Протеини: 900 кг

= 2,150 кг

ОЗИМИ ГРАШАК

НС Пионир

50-60 m/ха

Косидба половином маја

ОЗИМА ГРАХОРИЦА

Неопланта

СТОЧНИ КЕЉ– ПЕРАСТ

Најранија зелена храна у пролеће
Косидба од 10. априла
Принос зелене крме 50-60 t/ha
Здравствено стање стоке!

Хвала на пажњи!

НС СОРТЕ

КРМНОГ БИЉА

ВИСОКИ
И СТАБИЛНИ ПРИНОСИ

021/48 98 372

www.nsseme.com