



ЈУ ПОЉОПРИВРЕДНИ ИНСТИТУТ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, БАЊА ЛУКА

RI AGRICULTURAL INSTITUTE OF REPUBLIC OF SRPSKA, BANJA LUKA
Ул. Краља Милоша бр. 17, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

Телефон: +387 51 303-112 и 313-287
Директор: +387 51 311-313
Телефакс: +387 51 312-792
Ж. рачун: 555-007-00034895-41
e-mail: polj.institut@bcblic.net
М. број: 01059114
ЈИБ: 4400802280001

Бања Лука, 06.04.2020.
Број: 728/2020

ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

НАЗИВ ПРОГРАМА

УНАПРЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА КАБАСТЕ И КОНЦЕНТРОВАНЕ СТОЧНЕ
ХРАНЕ ПРОИЗВЕДЕНЕ И СПРЕМЉЕНЕ НА ФАРМАМА
ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОЂАЧА



Директор

Проф. др Војислав Трукуља



Министар

Проф. др Борис Пашалић

1. УВОД – ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ПРОГРАМА

Током посљедњих тридесет година у свијету је у значајној мјери порасла млијечност крава. У зависности од наследних особина, исхране и услова држања, крава може произвести различите количине млијека у току једног дана. У производном циклусу крава пролази кроз неколико различитих физиолошких фаза: засушеност, рана, средња и завршна фаза лактације. Док траје било која од ових фаза, значајно се разликују потребе краве у хранљивим материјама. Из тога произлази потреба за одговарајућим односом кабастих и концентрованих храњива у њиховим оброцима у појединим физиолошким фазама. Правилна исхрана је од великог значаја за одржавање основних животних функција: производња млијека, пораст, репродукција и нормално здравље крава. Од укупних трошкова у производњи млијека више од 50% отпада на трошкове исхране, а то значи да економичност производње млијека у великој мјери зависи од начина исхране. То у пракси значи да се адекватнијом исхраном могу остварити и значајне економске уштеде. Да би се остварила адекватна исхрана крава и економична производња млијека, неопходно је познавање храњиве вриједности храњива, као и потребе крава у храњивим материјама.

Агроколошки услови у нашој земљи омогућавају производњу великих количина квалитетне кабасте хране, а што се у пракси не постиже. Са порастом млијечности крава расту и њихове потребе за храном. Поред повећаних потреба крава високе млијечности у кабастој храни, посебан проблем је добијање кабастих храњива високог квалитета. У ситуацији када млијечност крава расте повећавају се и њихове потребе за концентрованим храњивима. Потребне за концентрованим храњивима су у толико веће уколико је кабасто храњиво које стоји на располагању лошијег квалитета. То практично значи да потребе крава за храњивим материјама и енергијом, које се не могу обезбједити из кабастих храњива, треба надокнадити са скупим концентрованим храњивима, а што значајно поскупљује производњу млијека и доводи у питање њену рентабилност. Такође, треба напоменути да се одговарајућим саставом obroка, који се постиже одређеним односом кабасте и концентроване хране, може утицати на количину и састав добијеног млијека.

Не постоји такво храњиво које само може да обезбједи организам краве са енергијом и свим потребним храњивим материјама. Капацитет бурага краве је ограничен, па се морају комбиновати различита храњива и балансирати obroци. Код исхране млијечних крава уобичајеним оброцима, садржај млијечне масти обично износи 3-4%. Ако се краве хране са мањим количинама кабастих храњива, а већим учешћем концентрованих храњива у obroку, повећава се количина млијека, али опада садржај млијечне масти. У исхрани крава веома је битан састав obroка, јер количина хране коју крава може да конзумира ограничена је капацитетом бурага. Веома је битно да се зна каква је сварљивост obroка који конзумира крава, односно битно је познавање његове енергетске вриједности. Ако је у исхрану укључена неквалитетна храна, краве не могу да обезбиједу своју потребу у енергији. За стабилну и рентабилну производњу млијека неопходно је одредити дневне потребе за храном (сувом материјом), а затим утврдити однос кабастих и концентрованих храњива у obroку који треба да обезбједи краву са потребним количинама енергије, храњивих материја и сирових влакана. Да би се покрили трошкови исхране крава, а производња учинила профитабилном, неопходно је остварити и одржавати високу производњу млијека, те при томе обезбједити довољне количине квалитетних кабастих (зелена маса, сијено, слажа, сјенаже) и концентрованих (жита) храњива произведених на властитом газдинству. Избор одговарајућег типа кабастих храњива у великој мјери утиче на коначан финансијски резултат одређеног газдинства у производњи млијека. У пракси најбољи резултати у

производњи млијека постижу се примјеном комплетних оброка који се добију мјешањем кабастих и концентрованих хранива произведених на газдинству са минералним додацима.

При састављању (балансирању) оброка за краве музаре они морају задовољити све њене потребе у енергији. Правилно избалансиран оброк поред обезбјеђења животиња са свим хранљивим материјама и енергијом, треба да створи услове за максимално коришћење хране. Код састављања оброка за краве просјечне тјелесне масе и одређене млијечности потребно је користити одређене нормативе помоћу којих се предвиђају потребе за хранљивим материјама, а веома је битно и познавање хранљиве вриједности хранива које улази у састав оброка. Треба имати у виду да потребе крава у хранљивим материјама варирају, као и састав компоненти оброка, њихова сварљивост, могућност конзумирања и ефекти искоришћавања, што отежава давање универзалних препорука. Оброке треба прилагођавати према одређеним условима, како би се на најбољи могући начин задовољиле потребе сваке животиње и постигао одређен ниво производње, што је и основни циљ овог пројекта.

Анализа оброка који се производи на газдинству била би предуслов за сагледавање остварене производње на самој фарми, односно количина произведеног млијека по грлу, оставарени прираст, број лактација, број партуса итд. Ови подаци били би од изузетног значаја за формирање базе произведеног млијека на нашим пољопривредним газдинствима, и представљали би одређени корак у правцу унапређењу исхране музних грла, односно повећања производње млијека по грлу. Овај пројекат представља и полазну тачку која треба да омогући да се у догледној будућности успостави мониторинг над пољопривредним газдинствима која се баве производњом млијека, те да се кроз практичну примјену знања, унапређење исхране грла и конкретне стручне савјете омогући пољопривредним произвођачима да остваре што квалитетнију и економичнију производњу млијека и меса.

2. ЦИЉ ПРОГРАМА

Циљ 1. Унапређење технолошких поступака производње и спремања сточне хране на фармама, како би се постигла њена већа пробављивост и бољи квалитет

Циљ 2. Стварање свијести код наших фармера о потреби и корисности контроле сточне хране произведене на фарми

Циљ 3. Повећање производње млијека и меса уз незнатна улагања

Циљ 4. Правилно балансирање оброка за исхрану музних и товних грла на основу резултата контроле сточне хране произведене на фарми

Циљ 5. Увид у квалитет сточне хране која се производи на нашим фармама.

3. НОСИЛАЦ ПРОГРАМА:

ЈУ Пољопривредни институт Републике Српске, Завод за сточарство у сарадњи са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде.

4. УЧЕСНИЦИ У ПРОГРАМУ:

- ЈУ Пољопривредни институт Републике Српске
 - Завод за сточарство
 - Заводу за агрокологију
 - Завод за крмно биље
 - Ресор за пружање стручних услуга у пољопривреди
 - Удружење пољопривредних произвођача РС
 - Произвођачи млијека и меса

5. ЗАДАЦИ УЧЕСНИКА У ПРОГРАМУ

- **ЈУ Пољопривредни институт Републике Српске:**
 - Креирати програм, координирати активности на терену, вршити анализе, организовати едукације за савјетодавну службу Ресора за пружање стручних услуга у пољопривреди МПШЦВ, балансирати оброке, давати препоруке и архивирати податке у базу.
- **Завод за сточарство**
 - Излазак на теренски рад – фарме, рад са пољопривредним произвођачима, узимање и достављати узорак у лабораторију, организовати едукација за фармере, балансирање оброка, достављање препорука произвођачима, давање савјета у циљу измјена појединих технолошких поступака производње и спремања сточне хране на фарми, праћење стања на терену - примјена предложених измјена у технолошким поступцима производње и спремања сточне хране.
- **Завод за агрокологију**
 - Анализе кабастих и концентрованих сточних храна произведених на фарми.
- **Ресор за пружање стручних услуга у пољопривреди**
 - Израда списка фармера са чијих газдинстава би се узимали узорци сточне хране, узимање и достављање узорака сточне хране произведене на фармама, едукација фармера, балансирање оброка, савјетодавна улога у циљу унапређења технолошких поступака производње и спремања сточне хране, организовање предавања у циљу презентације резултата и презентације корективних мјера како би се унаприједила производња сточне хране на фармама.
- **Удружење пољопривредних произвођача РС и произвођачи млијека и меса**
 - Израда списка фармера са чијих газдинстава би се узимали узорци сточне хране, достава узорака, Организовање предавања у циљу презентације резултата и презентације корективних мјера како би се унаприједила производња сточне хране на фармама.

6. ПРЕТПОСТАВЉЕНА ВРИЈЕДНОСТ ПРОГРАМА

Израчуната је на бази списка корисника подстицаја за млијеко и процјене броја фармера који се баве производњом млијека и меса, а нијеу корисници подстицаја. Процјењује се да је потребно урадити анализе сточне хране на око 2.500 фарми. Анализирали би се по два до седам храна која се производе на фармама и користе за исхрану животиња. Анализом би била обухваћена следећа сточна храна: сладак,

сјенажа, сијено, ТМР оброк, угљикохидратна и протеинска храњива која се производе на фарми и концентрати произведени на фарми. Свако ово храњиво може да се спрема од различитих биљних врста или се добија од различитих биљних врсте, нпр. сијено од луцерке, травно-легуминозних смјеша, травно сијено, ливадско сијено итд. Пројекција је да трошкови комплетне анализе свих храњива која се производе на фармама и остали трошкови везани за узимање узорака, доставу, израчунавање СМ, БЕМ, NEL, NEM, балансирање оброка, набавке тернске опреме и набавка нове савремене опреме и увођење нових метода анализе износе око 1.150 000 КМ са ПДВ-ом. Комплетну анализу произведених сточних храњива на фармама није могуће урадити одједном, већ је планирано да се тај посао одрађује дужи временски период. Планом је предвиђено да се на годишњем нивоу у почетној фази одради око 945 узорка сточне хране која се произведе на фармама. Набавком нове опреме у наредном периоду број анализираних узорака могао би бити знатно већи. Хемијске анализе сточне хране произведене на фармама обухватале би у почетној фази: сирове протенне, сирову целулозу, сирове масти, суву материју, минералне материје, БЕМ, рН вриједност код силаже и сјенаже и органолептичку оцјену силаже и сјенаже. У наредним фазама, ако се набави савремена опрема, број анализираних параметара по узорку сточне хране могао би бити знатно већи (пробављивост, масне киселине, аминокиселински састав, ADF, NDF итд).

Табела 1. Пројекција узимања узорака за хемијске анализе сточне хране код корисника подстицаја за млијеко

Редни број	Назив општине	Број пољопривредних газдинстава	Број глава стоке крава	План узорака за узимање	
1.	Бања Лука	20	458	8	24
2.	Брод	9	117	2	6
3.	Челинац	20	156	5	15
4.	Дервентга	73	1065	10	30
5.	Добој	40	613	8	24
6.	Доњи Жабар	2	233	2	6
8.	Градишка	109	2464	25	75
9.	Кнежево	9	65	3	9
10.	Костајница	3	51	2	6
11.	Котор Варош	10	81	4	12
12.	Козарска Дубица	58	972	25	75
13.	Крупа на Уни	38	328	5	15
14.	Купрес	10	80	2	6
15.	Лакташи	33	553	6	18
16.	Модрича	35	609	5	15
17.	Мркоњић Град	27	226	8	24
18.	Нови Град	75	911	8	24
19.	Оштра Лука	1	6		
20.	Пелагићево	2	20		
21.	Приједор	67	1602	20	60
22.	Прњавор	157	1806	30	90
23.	Рибник	5	48	2	6

24.	Шамац	15	405	5	15
25.	Шипово	38	389	7	21
26.	Србац	11	83	3	9
27.	Теслић	30	346	5	15
28.	Вукосавље	14	136	3	9
29.	Берковићи	1	59	1	3
30.	Бијељина	318	3591	35	105
31.	Билећа	10	68	2	6
32.	Братунац	29	289	5	15
33.	Фоча	3	18		
34.	Гацко	95	719	10	30
35.	Хан Пијесак	34	227	5	15
36.	Ист. Стари Град	1	5		
37.	Калиновик	13	79	2	6
38.	Љубиње	7	36		
39.	Лопаре	21	205	5	15
40.	Милићи	11	84	3	9
41.	Невесиње	49	572	10	30
42.	Осмаци	6	40		
43.	Пале	5	26		
44.	Рогатица	28	163	5	15
45.	Рудо	1	5		
46.	Шековићи	2	34		
47.	Соколац	65	574	12	306
48.	Сребреница	10	100	3	9
49.	Требиње	1	5		
50.	Угљевик	30	324	7	21
51.	Вишеград	2	10		
52.	Власеница	5	38	2	6
53.	Зворник	20	225	5	15
	УКУПНО	1.687	21.319	315	945

7. ПАРАМЕТРИ КОЈИ БИ СЕ ИСПИТИВАЛИ У СТОЧНОЈ ХРАНИ ПРОИЗВЕДЕНОЈ НА ФАРМАМАМА И ЦИЈЕНА ЗА ПОЈЕДИНЕ АНАЛИЗИРАНЕ ПАРАМЕТРЕ

7.1. Врсте сточне хране које ви биле обухваћене анализама

На фармама би се анализирао квалитет следећих крањива:

- анализа снлаже
- анализа сјснаже
- анализа снјена
- анализа концентрата направљених на фарми
- анализа соје

- f) анализа зрна кукуруза
- g) анализа зрна житарица које се користе као концентрована хранљива
- h) сунцокрет намјењен за крму
- i) анализа комплетног obroка (TMR)

Хемијским анализама били би обухваћени следећи параметри битни за правилно балансирање obroка за различите категорије домаћих животиња на фарми:

- рН вриједност код силаже и сјенаже
- садржај силових протеина (СП)
- садржај силове целулозе (СИЦ)
- силове масне материје (СММ)
- минералне материје (силови пепео)
- садржај суве материје (СМ)
- безазотне екстрактивне материје (БЕМ) – утврђује се скроб и нижи угљикохидрати
- На основу резултата хемијских анализа и коефицијената сварљивости (из таблица) израчунала би се енергетска вриједност сијена изражена у енергетским јединицама NEL (нето енергија за производњу млијека) и NEM (нето енергија за производњу меса) изражена у MJ/kg CM.

7.2. Цијене лабораторијских услуга

- Цијене појединачних параметара

Ред. број	Врста анализе	ЦИЈЕНА (KM)	ЦИЈЕНА са ПДВ
1.	Припрема узорка	5.0	5.85
2.	Влага	12.0	14.04
3.	рН – киселост	10.0	11.70
4.	Пепео	15.0	17.55
5.	Пепео нерастворљив у HCl	20.0	23.40
6.	Сирови протеини	18.0	21.06
7.	Сирова целулоза	15.0	17.55
8.	Сирова маст	15.0	17.55
9.	БЕМ	10.0	11.70
10.	Непротеински азот	18.0	21.06
11.	Активност уреазе	15.0	17.55

- Цијене сетова анализе сточне хране

Шифра	Анализе	KM	Цјена са ПДВ	
1.	Стандардна хемијска анализа I (влага, рН вриједност, пепео, сирови протеини, сирова целулоза, силове масти)	65.0	76.05	
2.	Стандардна хемијска анализа II (влага, пепео, сирови протеини, сирова целулоза)	50.0	58.50	
3.	Додатне анализе макро и микроелементата на стандардне сетове I и II (KM/елементу)	+ један елемент	18.0	21.06
4.		За сваки следећи +	10.0	11.70

8. МЕТОДОЛОГИЈА ИЗВОЂЕЊА ПРОГРАМА НА ТЕРЕНУ

Успостављање и спровођење континуиране контроле квалитета сточне хране произведене на фармама одвијало би се у три фазе:

- I) Разрада система - октобар - децембар 2020. године
 - обука контролних асистената који на терену врше узорковање,
 - утврђивање локација и списка фарма за узимање узорака сточне хране
 - разрада система доставе узорака до лабораторије, октобар - децембар 2020. год.
- II) Успостављање система контроле сточне хране произведене на фармама за период 2020 - 2025. година
- III) Континуирана контрола сточне хране произведене на фармама у петогодишњим циклусима и праћење промјена на фармама у погледу предложених измјена методике у спремању, конзервисању и чувању сточне хране.

9. ПРЕДУСЛОВ ЗА УСПЈЕШНУ РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА

- Потребно је именовати ЈУ Пољопривредни институту РС, Бањалука - Завод за сточарство за контролу сточне хране произведене на фармама. Под овим именовањем подразумијева се да је ЈУ Пољопривредни институт РС референтна институција за обављање послова:

- o Контролу квалитета сточне хране произведене на фармама

- o Мониторинг квалитета сточне хране која се користи на фармама у РС

Доношењем ове одлуке МПШВ добија референтну институцију која је задужена за наведене послове везане за сточну храну. Институт ће изводити и у контактну са МПШВ координирати све пројекте који се спроводе, а везани су на било који начин за пољопривредно газдинство. Резултати свих пројеката морају бити достављени референтном центру (Институту) који ће их архивирати и уносити у базе и формирану ГИС базе контроле квалитета сточне хране произведене на фармама. На овај начин ће сви подаци бити на једном мјесту и биће доступни МПШВ у процесу доношења одлука.

- Именовање ЈУ Пољопривредног института РС за национални референтни центар за контролу хране биљног поријекла и хране за животиње треба да прати и одређени износ буџетских средстава кроз правилник о подстицајима, а која ће бити довољан за спровођење активности које ће бити дефинисане.

10. ТРАЈАЊЕ ПРОГРАМА

- Континуирано од 2020 - 2025. године

- Током трајања петогодишњег циклуса контроле сточне хране произведене на фармама, контрола квалитета би се изводила сваке године док не би биле обухваћене све фарме које се баве производњом млијека и меса.

У наредном тексту је дата комплетна верзија приједлога пројекта са прегледом стања у Републици Србији и Републици Хрватској, са разрађеним ставкама, са подацима и одређеним приједлозима.

11. РАЗРАДА ПРИЈЕДЛОГА ПРОГРАМА

11. 1. АНАЛИЗА СТАЊЕ ПРИМЈЕНА КОНТРОЛЕ КАБАСТЕ И КОНЦЕНТРОВАНЕ СТОЧНЕ ХРАНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

11.1. 1. Законска регулатива

- Контролу квалитета сточне хране законска основа која има упориште у Закон о сточарству (Службени гласник РС, бр. 44/15), као и Закон о храни (Службени гласник РС 19/15). Нижи подзаконски акти по којима се врши контрола исправности хране намијењене за стоку су: Правилник о хигијени хране за животиње (Службени гласник РС” број 23/10).

11. 1. 2. Досадашњи активности везане за контролу сточне хране произведене на фармама у Републици Српској

- Није уведен трајни мониторинг контроле кабасти и концентроване сточне хране на фармама и пољопривредним газдинствима, али је кроз неколико пројеката разрађена методологија и на дијелу територије утврђено почетно стање на појединим фармама и пољопривредним газдинствима (ЈУ Пољопривредни институт РС)
- Неколико Општина у Републици Српској је у више наврата финансирало контролу квалитета кабастих и концентрованих хранива спремљених на фармама. Контрола квалитета сточне хране произведене на фармама обављена је:
 - Општина Приједор у 2011. години – 20 узорка сточне хране
 - Општина Дервента у 2012. години - 20 узорка сточне хране
 - Општина Мркоњић Град у 2012. години - 20 узорка сточне хране
 - Општина Рогатица у 2013. години – 20 узорка сточне хране
- ЈУ Пољопривредни институт РС и заинтересоване Општине су реализациом ових пројеката и измењом структуре сјетве крмних биљака на ораничним површинама утицали на побољшање затеченог стања.
- Иако је пројекат контроле сточне хране произведене на фарми био добро осмишљен, на терену дао одличне резултате и требао да траје до краја 2014. године, завршен је раније због организационих и финансијских проблема.

11. 1.3. Капацитети

- Лабораторија за контролу сточне хране

ЈУ Пољопривредни институт РС, Бањалука бави се већ 25 година контролом сточне хране. Лабораторија за контролу сточне хране налази се у склопу Завод за агроекологију и за тај посао има комплетно опремљену лабораторију од 200 m². Лабораторија је акредитована по ISO стандарду 17 025. Завод за тај посао има оспособљен истраживачки и стручни кадар који чине један доктор наука, три магистара, један мастер, три дипл.инж. (пољопривреде, хемије и технологије), те два техничара (хемијски и пољопривредни).

-Утврђивање капацитета лабораторије које врше контролу квалитета сточне хране на класичан начин

Тренутне могућносати лабораторије су да уради све наведене параметере код хемијских анализа сточне хрене.

Савремена сточарска производња захтјева да се анализирају и додатни параметри као нпр. ADF, NDF и шкроб, што се тренутно не ради. Да би се наведени параметри могли радити потребно је набавити додатну опрему. Набавком недостајуће савремена опрема за анализу сточне хране Институт би био у стању да умјето сирове целулозе у сточној храни утврђује ADF (кисела детерцентна влакна, где спада целулоза и лигнин), NDF (неутрална детерцентна влакна, где спада целулоза, хемицелулоза и лигнин). Наведени параметри су неопходни за правилно балансирање оброка. ADF и NDF представљају структурне угљена хидрате. Њиховим утврђивањем добија се тачнија слика о квалитету сточних хранива.

Набавком недостајуће опреме могли би се радит и неструктурни угљико хидрати. Ова фракција се састоји од скроба, шећера и пектина. Садржај скроба у оброку варира од 20 до 40%. У житима он се налази од 45% у зоби (овсу) до 72% у кукурузу. У кабасти хранивима његова концентрација је знатно нижа. Садржај скроба је низак у ливадском или луцеркином сијену, а у кукурузној силажи он износи око 35%.

- Набавка опреме за брзо испитвање кабасте и концентроване сточне хране примјеном NIR – технологије CNCSP система у исхрани говеда

Да би се трајно ријешило питање контроле квалитета сточне хране произведене на фармама и могли правилно балансирати оброци, те повећати производност на фармама, наопходно је успостављање NIR лабораторија за контролу сточне хране у оквиру лабораторије за сточарство у Завод за агроекологију. Најбоље рјешење било би да лабораторија буде заједничко власништво ЈУ Пољопривредни институт Бања Лука и Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду РС (Ресора за пружање стручних услуга у пољопривреди), а базирала би се на примјени аналитике сточне хране на бази NIR – технологије CNCSP система у исхрани говеда. Успостављањем ове лабораторије Ресору за пружање стручних услуга у пољопривреди, односно његовом дијелу који се бави сточарством, био би омогућено да у значајној мјери унаприједи продуктивност на фармама за производњу млијека и меса. Такође, набавком NIR – технологије и увођење CNCSP система у исхрани говеда значајно би се убрзала анализа сточне хране, а трошкови би били нижи. Увођењем ових поступака анализе сточне хране у праксу омогућиће се произвођачима млијека и меса знатно повећање продуктивности, утицај на састав млијека као и снижење производних трошкова. То је управо оно за чиме постоји потреба у производњи млијека и меса, и што је може знатно унаприједити. Конкретно ријеч је о анализама основног оброка преживара, односно разних врста сијена, сјенаже, силаже, концентрованих хранива, као и комплетног оброка (TMP). Аналитика почива на најсавременијој NIR-технологији, тачније на алгоритмима које је развила CVAS лабораторија из САД. Наведена технологија омогућава калибрацију инструмената за све анализирани материјале уз високу поузданост резултата за анализирани показатеље, и то све у року од само неколико сати. Анализа садржи тридесетак параметара садржаја хранивих материја у анализираном материјалу. Уз уобичајене параметре, анализа даје и податке о садржају појединих фракција протеина, масних киселина, аминокиселински састав и др. Поред наведеног, јединствен показатељ којег ова анализа нуди је пробављивост анализираног хранива, која се одређује у стандардизованом биолошком нативном медију.

Споменути систем CNCPS је у највећем дијелу Европе потпуно нов. У земљама са најнапреднијим сточарством, овај систем представља стандард рада у исхрани млијечних крава. Систем CNCPS је врло комплексан и почива не само на познавању

количине храњивих материја у оброку него и на њиховим динамичким својствима (динамика пробаве), као и расположивости у пробавном тракту животиње у појединим фазама пробаве. Наведена NIR технологија омогућава брзо и прецизно одређивање свих потребних показатеља хранива од којих се састоји оброк, па се тиме омогућава ефикасна оптимализација obroka.

- Тренутно неопходна недостајућа опрема за потребе контроле квалитета сточне хране на терену

а) Сонде за узимање узорака кабастих хранива (силажа, сјенажа)

Да би се на терену од стране Ресора за пружање стручних услуга у пољопривреди и Заводу за сточарство могли обавити задаци узорковања сточне хрне на фармама потребно је набавити адекватне сонде. Без сонди веома је тешко узети узорке из великих силоса и из рол бала.

б) Сепаратор за силажу (Penn state particule size separator)

Да би се утврдио правилан рада машина које се користе за спремање силаже (силокомбајна) потребно је набавити Penn state particule size separator (Сепаратор за силажу). Ради на принципу раздвајања силаже према дужини исјецканих дијелова биљне масе. Дужина сјецкања силажне масе битна је због конзумирања силаже од стране говеде. Ако је силажна масе у великом проценту предуго исјецкана смањено је конзумирање силаже, а губитци током исхране су већи. Такође, савјетодавци Ресора за пружање стручних услуга или Завода за сточарство врло једноставно помоћу овог сепаратора на фармама могу утврдити исправност рада силажних комбајна и дати препоруке фармерима ако је потребно урадити корекције да се тај проблем не би поновио и у наредном периоду.

11. 2. МЕТОДИКА УТВРЂИВАЊА БРОЈА УЗОРАКА СТОЧНЕ ХРАНЕ И ЊИХОВОГ УЗИМАЊА

На фармама у Републици Српској се за исхрану домаћих животиња производе различите врсте кабастих и концентрованих сточних храњива. Програмом испитивања квалитета сточне хране произведене на фармама била би обухваћена следећа хранива:

1. Сијено: луцерке, црвене дјетелине, травно-легуминозних смјеша, травно сијено и ливадско сијено
2. Сјенажа: од италијанског љуља, од енглеског љуља, од травно-легуминозних смјеша, од смјеша грашка и зоби (оваса), од смјеша грахорице и зоби (оваса).
3. Силажа: од кукуруза, од сирка, од суданске траве, од грашка и зоби (оваса), од грахорице и зоби, сендвич силажа (комбинована силажа), од чичоке.
4. Угљикохидратна- енергетска концентрована хранива: зрно житарица (јечам, зоб, тритикале, сточна пшеница, кукуруз) и прекрупа житарица
5. Протеинска хранива: зрно соје и сојина сачма
6. Концентрати произведени на фарми
7. Комплетан оброк за животиње припремљен у миксер приколици (TMR)

Поступак узимања узорака сточне хране произведене на фармама:

1. Узорци сијена узимали би се посебно за сваку врсту сијена која се спрема на фарми у папирне вреће које би се претходно обиљежиле. Узорковањем би било обухваћено сијено спремно у бале и ринфузи.
2. Узорци сјенажа би се узимала из сјенажера и роло бала. Узорковање сјенаже подразумјевало би узимање узорака из сјенажера (силоса) посебно за сваку биљну врсту од које је она спремна. Ако на фарми има више сјенажера узорци сјенаже би се узимали посебно из сваког објекта. У случају да је сјенажа спремана у рол бала, тада би се узорци узимали посебно за сваки откос крме од којег је спремна сјенажа. Узорци би се узимали у најлонске обиљжене врећице. Након обиљежавања спремале би се у контејнере у којима би се налазили залеђени блокови.
3. Од сваке врсте силаже спремане на фарми узимали би се узорци. Ако на фарми има више сило објеката, узорци силаже би се узимали из сваког објекта посебно. Узорци би се паковали у најлонске врећице које су претходно обиљжене, а затим би се паковали у контејнер у којима се налазе залеђени блокови.
4. Узорци зрна житарица узимали би се од свих врста које се производе на фарми и користе за исхрану животиња. Узорци би се паковали у папирне претходно обиљжене врећице. Такође, узимали би се и узорци прекрупљеног зрна у најлонске претходно обиљжене вреће.
5. Ако се на фарми производе протеинска хранива узимали би се узорци зрна или сачме за анализу. Узорци зрна би се паковали у папирне вреће, а сачме у најлонске претходно обиљжене вреће.
6. Концентрована хранива која се производе на фарми би се узорковала у најлонске вреће. Ако постоји више рецептура по којима се она производе за различите категорије животиња, узорковањем би било обухваћено свако од њих.
7. На фармама које исхрану животиња обављају са комплетним оброком узимали би се узорци у најлонске вреће и стављали у контејнере са залеђеним блоковима.

11. 3. АКТИВНОСТИ У РЕАЛИЗАЦИЈИ ПРОГРАМА

Припремна фаза програма

- Успостављање контакта са партнерима који учествују у припреми и реализацији програма (Удружење пољопривредних произвођача – сточара РС, односно Удружење овчара и козара РС, Удружење мљекара РС, локална удружења пољопривредних произвођача);
- Формирање и достава спискова корисника и подношење захтјева Министарству за пољопривреду, шумарство и водопривреду Републике Српске;
- Израда потребне пратеће документације (израда образаца за процјену силаже, сјенаже или сјена, хемијске анализе сточне хране и др.)

Изведбена фаза програма

- Узимања података о тренутном начину исхране говеда на фарми и оствареним резултатима у производњи;

- Процјене силаже, сјенаже или сјена непосредно на газдинству према приложеним обрасцима;
- Узимање узорака за хемијске анализе сточне хране;
- Хемијске анализе сточне хране
- Састављање оброка за поједине категорије говеда и поједине физиолошке фазе млијечних крава од кабастих и концентрованих хранљива произведених на газдинству.

11. 4. ВРЕМЕНСКИ РАСПОРЕД АКТИВНОСТИ НА ПРОГРАМУ

- Теренске активности током реализације програма одвијале би се у периоду јули -децембар 2020. године.
- Хемијске анализе узетих узорака кабастих и концентрованих хранива, израчунавање енергетске вриједности хранива и састављање оброка за поједине категорије говеда и поједине фазе музних крава, обављало би се паралелно са активностима на терену.
- Крајем децембра 2020. године израдио би се Завршни извјештај о активностима на програму и доставио Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске.

11. 5. СИСТЕМ ФИНАНСИРАЊА КОНТИНУИРАНЕ КОНТРОЛЕ СТОЧНЕ ХРАНЕ

За функционисање система финансирање континуиране контроле сточне хране произведене на фармама треба предвидјети три групе трошкова:

1. Трошкове организације, координације, едукације, архивирања и ажурирања података (ЈУ Пољопривредни институт РС)
2. Трошкови теренског рада - прикупљања узорака, транспорт узорака до лабораторије, обуке, достава резултата до корсника и надгледање спровођења (имплементације) препоручених мјера (Ресор за пружање стручних услуга у пољопривреди, Одјељења за привреду и пољопривреду при општинској администрацији и ЈУ Пољопривредни институт РС). Трошкове из ове ставке треба предвидјети у склопу финансирања Ресора за пружање стручних услуга у пољопривреди, Одјељења за привреду и пољопривреду при општинској администрацији.
3. Трошкове хемијских анализа, балансирања оброка и интерпретација
Трошкове из ове ставке треба договорити са МПШВ и Удружењима пољопривредних произвођача. (Трошкове хемијских анализа треба да суфинансирају МПШВ и Пољопривредна газдинства уз могућност укључивања Општина).

12. ПРИЈЕДЛОГ БУЏЕТА

Цијене хемијске анализе три хранива произведена на фарми са балансирањем оброка и приједлогом мјера корекције у технологији спремања и конзервирања сточне хране, набавке неопходне опреме, едукација и трошкови теренског рада Ресора и Завода - 460 КМ са ПДВ. У првој години планирана је анализа 945 узорака сточне хране произведене на 315 фарми. Трошкови програмских активности приказане су у табели 2.

Табела 2. Трошкови програмских активности везаних за контролу сточне хране произведене на фарми за једну годину

Редни број	Активности предвиђене програмом	Број фарми	Број узорака по фарми	Укупан број узорака	Цијена анализе по фарми (КМ)	Укупно (КМ)
1.	Узимање узорака сточних хранива произведених на фарми за хемијске анализе у лабораторији и њихова достава у лабораторију (Ресор и Завод за сточарство)	315	3	945	460	144 900
2.	Тернска анализа узорака свијена, сјенаже и силаже на фарми према обрасцу. (Органолептичка процјена) – Ресор и Завод за сточарство					
3.	- Дужина сјецкања –дужина биљног материјала са препоруком за подешавање сило комбајна					
4.	- Хемијске анализе сточне хране произведене на фарми 1. сува материја ($g\ kg^{-1}\ CM$) 2. рН вриједност (силажа и сјенажа) 2. сирови пепео ($g\ kg^{-1}\ CM$) 3. сирове масти ($g\ kg^{-1}\ CM$) 4. сирова целулоза ($g\ kg^{-1}\ CM$) 5. сирови протеини ($g\ kg^{-1}\ CM$) - Лабораторија - Завод за Агроекологију					
	5. Безазотне екстрактивне материје ($g\ kg^{-1}\ CM$) 6. NEL ($MJ/kg\ CM$) 7. NEM ($MJ/kg\ CM$) – Завод за сточарство					
5.	Балансирање obroка					

	(Завод за сточарство)					
6.	Коментар (стручно мишљење) резултата испитивања узорака сточне хране и састављање оброка за исхрану говеда на фарми (Завод за сточарство и Ресор)					
7.	Формирање базе података и њено вођење (Завод за сточарство и Ресор)					
8.	Набавка недостајуће и нове опреме за анализе сточне хране Заводу за сточарство и Ресору за пружање стручних услуга у пољопривреди					

Табела 3. Трошкови програмских активности везаних за контролу сточне хране произведене на фарми за петогодишњи период (2020-2025)

Временски период (година)	Број фарми	Број узорака по фарми	Укупан број узорака	Цијена анализе по фарми (КМ)	Укупно (КМ)
2020-2025	2.500	3-4	8.000	460	1.150.000

Програмом је предвиђено да он траје пет година са могућношћу његовог продужења. У табели 3. приказани су подаци о броју фарми које су планиране да буду обухваћене овим програмом, број планираних узорака за анализу током његовог трајања и укупни петогодишњи трошкови његове реализације.


 Директор
 Проф. др Војислав Трукуља


 Министар
 Проф. др Борис Пашалић

