



ОСНОВЕ КОНТРОЛЕ ПОИЗВОДНОСТИ МУЗНИХ КРАВА

Упутство за контролне асистенте



Удружење пољопривредних
произвођача – млекара Републике
Српске
Бања Лука, 2025

Ова публикација је настала уз подршку Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске. Намјењена је контролним асистентима и другим учесницима контроле производности млијека у говедарској производњи.

Издавач: Удружење пољопривредних произвођача – мљекара Републике Српске

Уредник: др Миљан Ербез

Година: 2025

Аутори:

Свјетлана Пашалић

Стана Шврака

др Мирјана Делић-Јовић

дипл. инж. пољ. Миле Новаковић

мр Александар Марић

др Миљан Ербез

Садржај

1. Увод.....	3
2. Законски оквир за спровођење узгојно - селекцијског рада	3
3. Удружење пољопривредних произвођача – млекара Републике Српске и њихова улога у контроли производности млијека.....	4
3.1. Учесници у процесу контроле производности	4
4. Узимање узорака и закључивање лактација на измузиштима.....	4
4.1. Припрема КА за одлазак на фарму	4
4.2. Попуњавање производног листа.....	7
5. Упутство за узимање узорака контроле производности на роботизованој мужи и закључивање лактација.....	8
6. Хигијена узорака и достављање узорака у лабораторију	9
7. Закључак.....	12

1. Увод

Контрола производности млијека кључна је за унапређење говедарске производње. Ова публикација пружа практичне смјернице за контролне асистенте, фармере, инжењере сточарства и све заинтересоване за побољшање квалитета и ефикасности производње млијека. Уз подршку Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, циљ нам је олакшати праћење и унапређење производних показатеља, чиме доприносимо одрживом развоју овог важног сектора. Сврха публикације је да и даље унаприједи достизање стандарда прописаних међународном организацијом за контролу производности домаћих животиња – ИЦАР, али и да побољша практичну примјену Закона о сточарству Републике Српске (Службени гласник Републике Српске, број: 44/15 и 63/21) и везаних аката.

Задњи сличан документ у Републици Српској, а под називом „предавања за допунско образовње контролних асистената“ објављен је 2002. Године у сарадњи Агенције за узгој и селекцију у сточарству и Савеза узгајивача Чешке Републике.

У међувремену, кроз усвајање новог Закона о сточарству из 2015. године и његове касније измјене из 2021. године, уважени су стандард ИЦАР, али и Европске Уније, када је у питању организација узгојно-селекцијског рада.

2. Законски оквир за спровођење узгојно- селекцијског рада

У Закону о сточарству Републике Српске (Службени гласник Републике Српске, број: 44/15 и 63/21), те релевантним правилницима посебан акценат стављен је на организовани и контролисани узгој **квалитетно приплодних животиња**, при чему важну улогу имају **организације за узгој**, матична евиденција и контрола производности. Организације за узгој, односно удружења узгајивача која добију сагласност Министарства, носиоци су узгојног рада. Њихова основна обавеза је спровођење одобрених узгојних програма, који садрже циљеве узгоја, методе, величину популације, те начин контроле резултата. Ове организације су дужне да:

- **Воде матичну евиденцију и узгојне регистре**, што укључује податке о поријеклу, оцјени, производности и друге важне информације о животињама.
- Издају **потврде и педигрее** из матичних књига.
- Организују **годишња оцјењивања животиња** ради уписа у регистре приплодних грла.
- Достављају **извјештаје Министарству** о реализацији узгојног програма, најкасније до краја првог квартала текуће године.

Да би добиле сагласност за рад, ове организације морају имати стручни кадар, довољан број животиња, обезбијеђене услове за трајно обиљежавање животиња, и обезбијеђено јасно територијално дјеловање. Свака животиња мора бити уписана у матичну књигу или регистар ако задовољава услове поријекла и стандард расе.

Обавезе узгајивача. Појединачни узгајивачи (физичка и правна лица), као чланови узгајивачких организација, могу узгајати приплодне животиње под условом да су уписани у регистар који води Министарство. Њихова најзначајнија обавеза јесте **вођење помоћне матичне евиденције** за своје животиње.

Контрола производности и генетски напредак. Програм узгоја представља основу за **контролу производности** – праћење генетског напретка, одржавање генетске варијабилности и спречавање парења у сродству. Министарство усваја петогодишње програме узгоја за Републику Српску, а организације и поједини узгајивачи своје програме усаглашавају са тим оквиром.

3. Удружење пољопривредних произвођача – млекара Републике Српске и њихова улога у контроли производности млијека

Основни документи на основу који се ради у оквиру Организације за узгој Удружења пољопривредних произвођача – млекара Републике Српске јесу:

- Закон о сточарству (Службени гласник Републике Српске, број: 44/15 и 63/21), те подзаконски акти у оквиру овога Закона и
- Програм узгоја Удружења за расе Сименталац, Холштајн и Норвешко Црвено говече.

3.1. Учесници у процесу контроле производности

У процесу спровођења контроле производности има укључено неколико актера, који међусобно доприносе испуњењу циљева спровођења узгојно-селекцијског рада унутар Удружења. То су:

- I. Узгајивачи, произвођачи млијека – чланови Удружења. У току 2024. године у имплементацији узгојног програма у контроли производности млијека било је укључено 95 произвођача.
- II. Контролни асистенти (КА). Запосленици Ресора за пружање стручних услуга у пољопривреди, МПШВ односно Ветеринарско-сточарског центра. Њихов задатак јесте узимање узорака, предаја у лабораторију, преузимање резултата лабораторије, закључивање лактација и слање закључених лактација Организацији за узгој.
- III. Лабораторија за узорковање - Ветеринарско сточарски Центар. Лабораторија врши преузимање узорака, узорковање и слање података о резултатима узорковања узгајивачима, контролним асистентима и Удружењу.
- IV. Удружење пољопривредних произвођача – млекара Републике Српске. Удружење је задужено за вођење матичне евиденције, обуку фарнера за вођење матичних књига, уношење закључених лактација и издавања докумената

4. Узимање узорака и закључивање лактација на измузиштима

У Републици Српској се већина стада налазе у систему **АТ контроле производности**, што значи да се контрола спроводи на тај начин што се узима једна узорак ујутру један мјесец, а други увече. Узимање узорака врши КА Савјетодавне службе РС односно ВСЦ. На мањем броју фарми, у Бијељини узорке узимају само пољопривредници, што представља **Б контролу** производности. Узорци се узимају помоћу тру тестова.

4.1. Припрема КА за одлазак на фарму

Како би КА могао правилно узети узорке, мора да изврши одређене припремне радње, а то су:

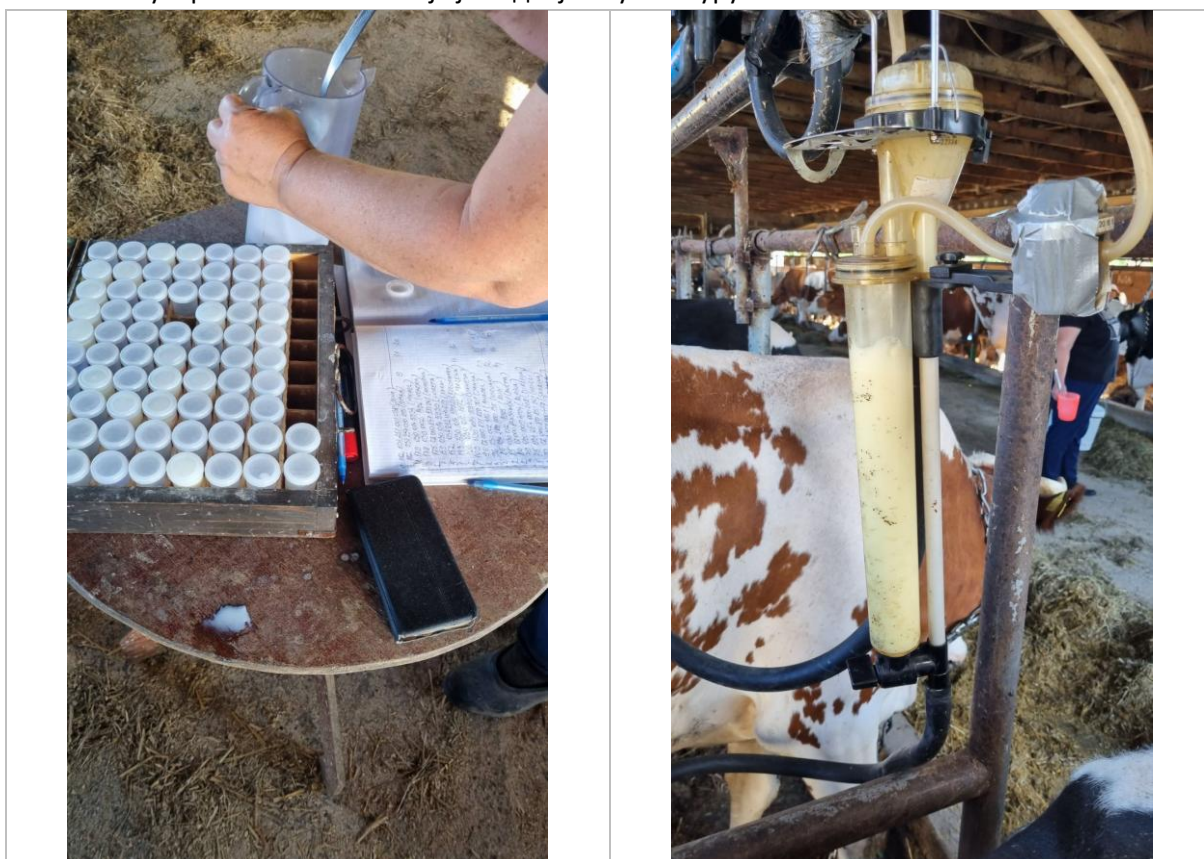
- 1) Контактирати узгајивача и усагласити вријеме посјете, али тако да то вријеме одговара интервалима посјете, а то јесте да контролно раздобље не смије бити краће од 22 дана, нити дуже од 37 дана, тако да се просјек креће између 29,5 и 30,5 дана. У нормалним случајевима, када крава није раније искуљчена из производње, тј. засушена, продана, угинула или због неких других разлога искуљчена из производње млијека, било би добро да по грлу буде 11 контрола у току једне лактације, до 12. Узгајивача треба упознати да се морају обавезно и редовно сваки мјесец узимати узорци код свих грла која су у лактацији ради обрачуна ПРОИЗВОДНОГ ЛИСТА-ПЛ.
- 2) Припрема листа, тј. припрема података о производним грлима код узгајивача који је предмет посјете.
- 3) Сљедећи корак јесте припрема бочица за узимање узорака, што подразумева њихово обиљежвање (редним бројевима од 1 до очекиваних броја грла код којих се узима узорак) и провјера да ли у свакој бочици има конзерванс. ВСЦ је задужен за прање бочица, тј. одржавање њихове хигијене и убацивање конзерванса.

1. ПУТ НА ГАЗДИНСТВУ

- КОМПЛЕТАН ПОПИС СЕ РАДИ САМО ПО ПРВИ ПУТ, А СВАКИ НАРЕДНИ ПУТ СЕ ЕВИДЕНТИРАЈУ ПРОМЈЕНЕ ЗАСУШЕЊА И НОВИХ ТЕЛЕЊА
- КОД ПОПИСА ЈЕ ПОТРЕБНО; УПИСАТИ КОМПЛЕТАН БРОЈ УШНЕ МАРКИЦЕ, УНИЈЕТИ ЛАКТАЦИЈУ ПО РЕДУ КОД КРАВА КОЈЕ СУ У МУЖИ, ЗАБИЈЕЖИТИ ДАТУМ ПОСЛЕДЊЕГ ТЕЛЕЊА КОД КРАВА ОД КОЈИХ СЕ УЗИМА УЗОРАК, ЗАСУШЕНЕ КРАВЕ САМО УПИСАТИ (КОМПЛЕТАН БРОЈ УШНЕ МАРКИЦЕ), А ТЕЉЕЊЕ И ЛАКТАЦИЈУ УПИСА НАКОН НАРЕДНОГ ТЕЉЕЊА КАД ЈОЈ СЕ БУДЕ ПРВИ ПУТ УЗИМАО УЗОРАК
- БОЧИЦЕ СЕ ПРВИ ПУТ ОБИЉЕЖАВАЈУ НА ФАРМИ, А СВАКИ НАРЕДНИ ПУТ БИ ТО БИЛО НАЈБОЉЕ БИЛО ПРИПРЕМИТИ КУЋИ
- ОБИЉЕЖАВАЊЕ БОЧИЦА

- 4) По доласку на фарму пре свега урадити попис свих грла и грла која су засушена а и грла која су у лактацији тј. мужи.
- 5) *Избор локације за узимање узорака.* Што се тиче локације и мјеста узимања узорака најпогоднији начин за то је у самој стаји, ако за том има услова и простора. Ако нема довољно простора онда у просторији где је лактофриз или гдје то узгајивач одреди. У стаји треба пажљиво одредити и добро обезбиједити мјесто гдје ће КА држати кофер са бочицама, свеску у којој води евиденције и прибор за узимање узорака.
- 6) *Постављање иру-шесџова и узимање узорака.* Тру тестови се постављају тако што се црево са тру теста поставља на отвор музне јединице куда пролази у систем, а цријево са музне јединице кроз које иде млијеко у систем се поставља на отвор тру теста. То подразумева да се сво млијеко преусмјерава да прође кроз мензуру тру

теста и на тај начин се изврши мјерење количине млијека у једној мужи и узме се узорак из количине која је издвојена у мензуру.



Слике 1. и 2. избор локације и постављење тру теста

- 7) Узимање узорка. Након што се заврши мужа, садржај мензуре се пресипа у посуду (која треба бити сапрана између узимања два узорка чистом водом) и добро промјеша, те кутлачом се узме узорак који се пресипа у обиљежену бочицу са конзервансом. Након тога се узорци стављају у кофер, по реду. У једна кофер може се ставити узорак са више фарми, са тим да се јасно морају обиљежити са које фарме долазе.
- 8) Количина узорка. Један узорак треба да садржи између 25 и 30 ml свјежег сировог млијека.
- 9) Узорак је најбоље транспортовати што прије до лабораторије, како би у најкраћем могућем времену могли бити узорковани.
- 10) Унос количине млијека у шталски записник и слање узорка
 - У сваком шталском записнику наведени су подаци који се требају испунити и **сви подаци морају бити попуњени**. Након што се попуни шталски записник се копира и један примјерак се шаље у лабораторију, а други се оставља у архиви контролног асистента
 - У образац шталског записника се обавезно уноси: шифра имања, име и презиме фармера, мјесто и општина, име и презиме контролног асистента који ради КП, датум контроле, лактација по реду, дани лактације (нпр. у КП је грло од 18.01.2024., а отељено је 03.01.2024 што значи да то грло има 15 дана лактације), количина млијека јутро, вече подне ако је трократна мужа, укупна количина млијека, редни број узорка

- Уколико асистент не води евиденцију у свеску **обавезан је** за себе сачувати копију сваког шталског записника.

[illegible]

Слика 3. изглед шталског записника

4.2. Попуњавање производног листа

Производни листови отварају се попуњавају на рачунару. Један производни лист се попуњава за једну краву.

Оно што је потребно, да би се у потпуности и правило испунио производни лист јесте следеће:

1. Број ушне маркице грла
2. Датум тељења
3. Датум засушења
4. Број лактације
5. Резултати анализе

Кад прикупимо те податке можемо почети с попуњавањем података у производни лист. У колони Д1 уписује се датум тељења, али не дан када се крава отелила него дан послеје, нпр. ако се она отелила 03.03 уписује се дан 04.03.

У колони Д2 уписујемо датум прве контроле за краву којој рачунамо лактацију.

Размак између мужа претежно се уписује 12 сати.

У жуту колону гдје пише количина млијека кг уписује се колико је грло дало млијека тог дана кад је била контрола.

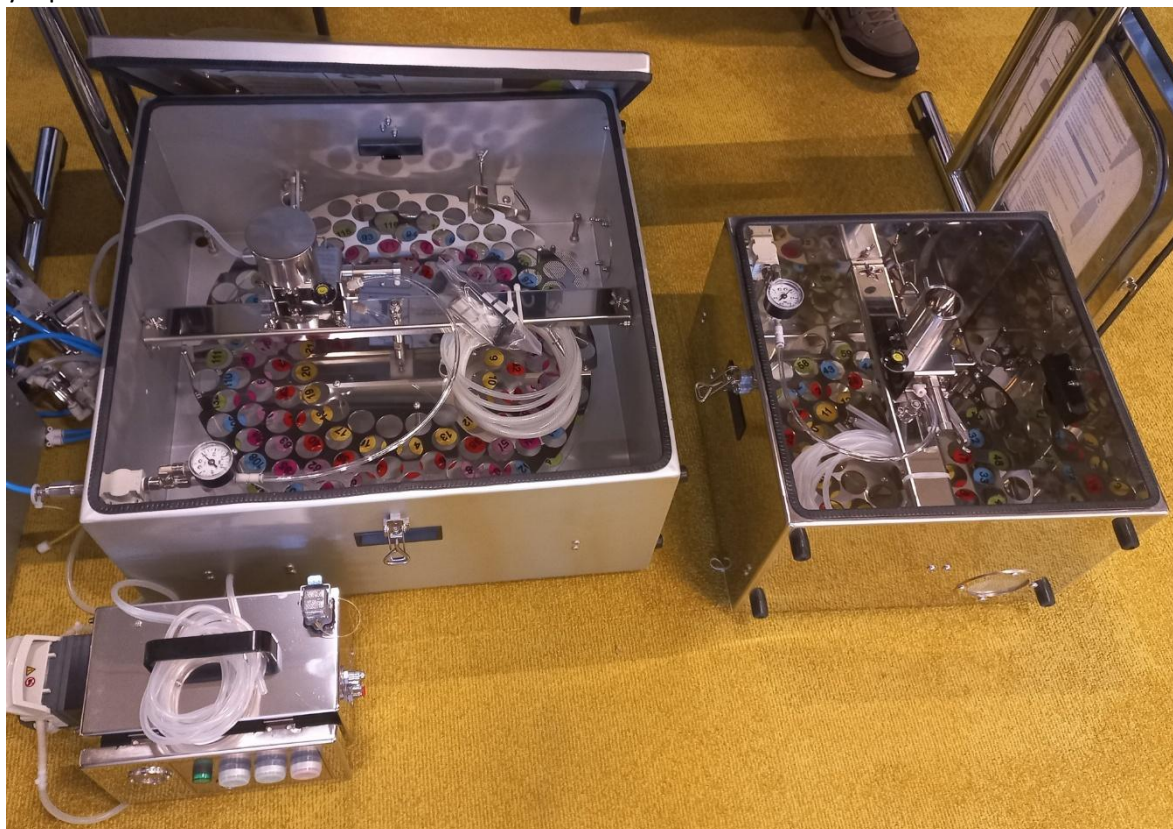
Сљедећа жута колона је млијечна маст. Ту се уноси резултат добијен из лабораторије. Исто важи и за бјеланчевине, све остале колоне програм тј. ексел сам рачуна.

Сви подаци се уносе за сваки мјесец до момента кад је крава засушена. С датумом засушења завршава се лактација и ти подаци се могу послати организацији за узгој у сврху закључивања лактације.

5. Упутство за узимање узорака контроле производности на роботизованој музи и закључивање лактација

Кад је у питању узимање узорака млијека на роботима и вођење контроле производности на роботима, можемо разликовати неколико битних тачака, и то:

- А. Узоркивач.** На роботу мора бити уграђен узоркивач, који аутономно узима узорке и попуњава чашшице, које прије тога КА треба испоручити влансику газдинства. Узоркивачи могу бити од самог произвођача робота, а могу се купити и универзални узоривачи.



Слика 4. универзални узоркивач

- В. Обрачун дневне производње млијека.** За потребе контроле производности код крава на роботизованој музи, дневна количина млијека се рачуна као седмични просјек (укупна количина млијека из протеклих 7 дана подијељена са 7).

C. Узимање узорка

Ако се узорак узима ујутру: Узима се седмични просјек, с тим да се за дан узорковања рачуна комплетна количина млијека за тај дан (цјелодневна мужња). Неопходно је да фармер достави податке о количини млијека за тај дан (дан узорковања), као и податке за претходних 6 дана.

Ако се узорак узима увече: Није нужно правити разлику, чак и ако крава буде још једном на мужи прије поноћи (00:00). И у овом случају, препоручује се да се користи укупна количина млијека за цијели дан, без обзира на тачно вријеме узорковања (уколико је послје 18:00).

D. Достављање података

Фармер је одговоран за достављање података контролном асистенту – подаци треба да садрже:

- количину млијека по крави за сваки од претходних 7 дана
- посебно назначену количину за дан узорковања

Податке фармер може доставити:

- исти дан увече или
- наредног јутра (најкасније у року од 24 сата)

6. Хигијена узорака и достављање узорака у лабораторију

Један од значајних елемената квалитетног узимања узорака јесте очување хигијене истих.

Узорке треба доставити у лабораторију на анализу поштујући следећи протокол:

- потребно је доставити довољну количину млијека, тј. до граничника на бочици (25 ml);
- узорак мора бити хомогенизован (бочица са конзервансом промућкана, неколико пута, прије паковања у кофер);
- обиљежити узорке на свакој бочици, редним бројем;
- узорке млијека треба чувати на температури 5-8 °Ц од момента узимања истих до предаје у овлашћену лабораторију;
- доставити потпуну попутну документацију (шталски записник). Ово је важно и због анализе достављених узорака, али и због закључивања лактација.
- предати узорке у лабораторију у оквиру 24 сата од узорковања, уз обавезну претходну најаву лаборанту (ради организације рада и приступања анализи одмах по достављању).

Узорци свјежег сировог млијека не смију бити згрушани и замрзавани. Посебну пажњу посветити хигијенској исправности узорака. У коферима са узорцима, али и у самим узорцима млијека, не смије бити остатака фецеса (измета), простирке, инсеката или других страних тјела.

Лабораторија задржава право враћања узорка, уколико не испуњавају предвиђене хигијенске услове.

Један дио грешака и исправних примјера приказан је у наставку текста на сликама:



Слика 5. необиљежене бочице

STALSKI ZAPISNIK

VRSTA: IX RED UBOJACA

POSJEDNIK: BAJICISTIKI

VLASNIK: BOJAN RISTIC (ime i prezime)

KONTROLOR: SYJETANA PASALIC (ime i prezime)

DATA KONTROLE: 06.05.25.

Redni broj	Identifikacioni broj	Podne	Vale	Jutro	UKUPNO
5	222	035	081	000	473
2	323	030	003	2660	
2	401	030	003	581	952
1	368	030	003	2726	
1	330	030	003	2725	
3	299	030	003	2675	
1	332	030	003	2718	
2	310	030	003	2700	
3	306	030	003	2684	
2	300	030	003	2704	
1	292	030	003	2728	
2	284	030	003	2683	
1	282	030	003	2702	
2	258	030	003	2701	
6	239	030	003	2705	
2	233	030	003	2705	
3	228	030	003	2705	
4	210	030	003	2679	

STALSKI ZAPISNIK

VRSTA: IX RED UBOJACA

POSJEDNIK: BAJICISTIKI

VLASNIK: PETROVO-PORJECINA (ime i prezime)

KONTROLOR: BAJICISTIKI (ime i prezime)

DATA KONTROLE: 06.05.25.

Redni broj	Identifikacioni broj	Podne	Vale	Jutro	UKUPNO
1	BA	030	003	2700	
2	BA	030	003	2700	
3	BA	030	003	2700	
4	BA	030	003	2700	
5	BA	030	003	2700	
6	BA	030	003	2700	
7	BA	030	003	2700	
8	BA	030	003	2700	
9	BA	030	003	2700	
10	BA	030	003	2700	
11	BA	030	003	2700	
12	BA	030	003	2700	
13	BA	030	003	2700	
14	BA	030	003	2700	
15	BA	030	003	2700	
16	BA	030	003	2700	
17	BA	030	003	2700	
18	BA	030	003	2700	

Слике 6 и 7. примјери добро и лоше попуњеног шталског записника



Слика 8. неодговарајући узорак



Слика 8. узорак није правилно припремљен – конзерванс није равномјерно распорђен у млијеку (није протресен правилно)

7. Закључак

Контрола производности млијечних грла је кључна за праћење и унапређење генетског потенцијала, здравља и економичности производње. Омогућава доношење информисаних одлука у селекцији, исхрани и управљању стадом. Редовна контрола је основ за одрживу и профитабилну млијечну производњу. Контрола производности доприноси већој безбједности хране и квалитету млијечних производа на тржишту. Она подржава развој руралних подручја и јача домаћу пољопривреду, што је важно за економску стабилност и самодовољност друштва.

Сваки елеменат КП има свој значаја, од самог избора грла у стаји, преко узимања узорака, и зљаучивања лактација, до издавања педигреа и продаје стеоних јуница, односно производње биковског сјемена.

Ипак, можда и највећи значај имају управо контролни асистенти који су својим радом повезница узгајивача и тржишта. Они су ти који верификују стварање нове вриједности и као такви заслужни за квалитет и вјеродостојност цијелог система контроле производности.

Бања Лука, 15.07.2025. године