

О РАДУ НА ПОВЕЋАЊУ МАСНОЋЕ МЛИЈЕКА КОД КРАВА У СОВЈЕТСКОМ САВЕЗУ

Између многих проблема којима се баве научно-истраживачке сточарске установе и експерименталне станице у Совјетском Савезу истакнуто мјесто заузимају истраживања у области проналажења метода за повећање масноће млијека код крава. Проблем повећања масноће млијека нарочито је значајан за оне сточарске фарме гдје се не производи конзумно млијеко, него се врши прерада у циљу производње масла и сира. У таквим условима производње већи је проценат искоришћења маснијег млијека.

Иако су истраживања ове врсте новијег датума, према подацима који се износе у совјетским стручним публикацијама, и за релативно кратко вријеме постигнути су значајни резултати. Постигнути резултати омогућили су да се и на производним сточарским фармама на читавој територији Совјетског Савеза примјењују резултати постигнути у већем броју института и експерименталних станица. Како ни овдје жељени резултати нијесу изостали, сматрамо да се на читав овај проблем потребно детаљније осврнути с обзиром на то да је материја и за нас актуелна, те као таква може наћи одговарајућу примјену у широј пракси, а нарочито на већим сточарским објектима.

Истраживања у циљу повећања масноће млијека одвијају се углавном у два правца: укрштањем домаћих раса са слабом масноћом млијека употребом церзејских бикова, и оштром селекцијом унутар домаћих раса одабирајући животиње које посједују својство за

високи проценат масти у млијеку. Поред тога, на неким институтима и експерименталним фармама врше се истраживања о могућности примјене индустријског укрштања разних домаћих и увезених европских раса у циљу постизања хетерозис ефекта код мелеза прве генерације за својство високе млијечности и масноће млијека.

Према подацима из стручне литературе бржи и бољи резултати у погледу повећања масноће млијека постижу се укрштањем са церзејом нешто селекцијом унутар расе. Што и поред тога селекција унутар расе није занемарена има се добрим дијелом заховалити чињеници што су такви резултати сигурнији и што се не ремети генетска основа расе. Наиме, научни радници који раде на овим проблемима свјесни су чињенице да би се неконтролисаним употребом церзеја као мелиоратора за високу мљечност и масноћу млијека изгубило на другим својствима. Управо је највећи недостатак церзеја: слабо изражене особине за производњу меса, недовољан узраст и њежна конституција. Узимајући у обзир ове чињенице, за укрштање са церзејом одабирају се што крупније животиње са јачим костуром и јаче израженим екстеријерним особинама важним за већу производњу меса. Нарочито се пази на то да се одабране животиње одликују снажном конституцијом. Има, додуше, и података који указују на то да мелези произишли из укрштања неких домаћих раса са церзејом не посједују истакнуте лоше особине мелиоратора што се тиче пораста и тјелесних димензија. Можда би

се томе могао наћи одговор у чињеници што и неке домаће расе у Совјетском Савезу не посједују генетско својство за производњу меса, нити се пак у неким битним тјелесним димензијама знатније разликују од церзеја.

О томе што је све постигнуто за десетак задњих година на пољу повећања мљечности и масноће млијека, најбоље ће нам илустровати чињенице које се износе у совјетским стручним публикацијама. У том смислу интересантни су подаци који су постигнути у Украјинској ССР. Тамо се, почев од 1958. године у низу колхоза и совхоза врши укрштање са церзејским Биковима и крижанцима између домаћих раса и церзеја. Напоредо са укрштањем врши се и одабирање унутар расе у циљу стварања линија и фамилија које посједују својства за високу масноћу млијека. У Украјини се на укрштању са церзејом највише ради на Лебединској сточарској станици и огледном газдинству украјинског научно-истраживачког института за сточарство. Овдје је као полазни материјал употребљена домаћа лебединска раса. Потомство од ове расе прве генерације — кћери церзејског бика Стриба, имало је за незакључену прву лактацију особине које се наводе у Табели 1.

Масноћа млијека добивених крижанки била је већа него код њихових мајки које су знатно надмашиле и по количини произведене мљечне масти.

Табела 1

Име краве	Дани лактације	Кол. млијека кг	% масти	
Оставка	904	219	1.971	5,3
Зала	911	315	2.259	5,4
Ластавка	910	94	1.128	6,8
Паама	1.610	181	1.427	4,5

У поређењу са продуктивношћу њихових мајки масноћа млијека ове групе била је већа у просјеку

за 1,48%, док је количина намузеног млијека била нижа само за 38 кг.

На газдинству Научно-истраживачког института за земљорадњу и сточарство западног рејона Украјине, од чистокрвног церзејског бика Букета (масноћа млијека мајке 6,13%) и крава домаће црношаре расе добивено је 25 кћери од којих су 4 у лактацији. Њихова производња приказује се у Табели 2.

Табела 2

Име краве	Лактација	Дани лак.	Количина млијека	% масти
Краља	I	закљ.	1.900	4,70
"	II	168	2.555	4,72
Стрелка	I	закљ.	1.991	4,80
"	II	65	1.015	4,70
Мара	I	70	943	4,50
Митка	I	62	490	3,70

Интересантно је напоменути да масноћа млијека мајки ових краве није прелазила 3,8%.

У погледу рада на повећању масноће млијека путем унутар расне селекције такође су постигнути значајни резултати. Рад многих институција усредсређен је на стварање високопродуктивних линија и фамилија са одликама високе мљечности и масноће млијека. У том циљу на украјинским газдинствима формиран су регистри високопродуктивних крава са масноћом млијека од најмање 4%. Према подацима из 1960. године таквих краве било је 15.201. Бикови од оваквих краве искористићавају се обично на станицама за вјештачко осјемењавање. Пракса многих совхоза и колхоза показала је корисност оваквог рада. Тако је код Селекцијског завода за сименталско говече „Тростјанец“ повећана масноћа млијека стада с 3,74% у 1952. на 3,95% у 1961. години; Селекцијски завод „Бољшевик“ за црвену степску расу у Доњецкој области повећао је масноћу млијека с 3,62 на 3,72%. И-

стим путем на подручју које општина Золотоншка станица, за посљедњих година масноћа млијека повећана је с 3,84 на 3,93%. Сада овдје 34% од укупног броја крава има масноћу млијека 4% и више. Добри резултати постигнути су у овом подручју и на колхозима који гаје сименталско говече. Прије 12 година сименталске краве имале су просјечну производњу млијека од 2.730 кг са масноћом од 3,76%. На колхозу „10 година Октобра“ са истим стадом у току 12 година селекцијског рада постигнута је просјечна производња по крави од 5.190 кг са 3,93% масти. Интересантно је напоменути да је у овом стаду крава Медуза 417 давала више од 5.000 кг млијека са 6,08% масти. Од ње су одгајена 3 бика који се искоришћавају на станицама за вјештачко осјемењавање.

При одгоју и избору расплодних бикова особита пажња обраћа се на продуктивност њихових сестара и полусестара. Примјера ради истичемо фамилију краве Резвој из колхоза „Лењин“, Лебединског рејона. За 300 дана она је дала 10.554 кг млијека, а искоришћавана је 7 година. Од њене кћери Ракетке добивено је у четвртој лактацији 10.546 кг млијека са 3,9% масти. Од кћери Рогозке у првој лактацији намузено је 6.556 кг млијека са 3,97% масти, а од првотелке Риске 6.310 кг са 3,85% масти. Ове кћери добивене су од разних бикова, али су сви били високопродуктивни.

Ови подаци најбоље нам показују какав се успјех може постићи смишљеним и систематским селекцијским радом унутар расе. За дужи временски период постигли би се несумњиво још бољи резултати.

У наставку излагања осврнућемо се и на резултате који су постигнути у другим крајевима Совјетског Савеза употребом црзеја као мелиоратора.

На једној експерименталној фарми Пермске области, под руководством професора Пермског пољопривредног института Николског, проучавани су резултати укршта-

ња уралског соја црно-шаре расе с црзејским биком.

На газдинству гдје су вршена проучавања било је 400 црно-шарих домаћих крава са просјечном производњом од 3.200 кг млијека са 3,72% масти. Средња жива тежина крава износила је 468 кг. Структура исхране током године била је оваква: груба крмива — 19 мц, слажни кукуруз — 60, кромпир и остале корењаче — 6, зелена храна — 60 и концентрати 3 мц. При оваквој структури исхране недостајало је по једној овсеној јединици 86 гр сварљивих бјеланчевина. Од 100 кг х. ј. добијено је у просјеку 92 кг млијека.

У 1956. години увезен је чистокрвни дански црзејски бик отелен 1953. године. Мајка тог бика дала је у трећој лактацији 4.496 кг млијека са 6,09% масти, а очева мајка у шестој лактацији 6.186 кг са 6,26% масти. Жива тежина бика износила је 612 кг.

Да би испитали утицај црзеја на повећање масноће млијека домаћих црно-шарих крава, на овој фарми одабрали су двије групе крава: прва група састављена је од 7 крижанки, а друга од истолико чистокрвних црно-шарих крава. И једна и друга група потичу од мајки са 3 и више лактација. Средња мљечност мајки од којих су одабране крижанке износила је 3.475 кг са 3,62% масти, а њихова жива тежина износила је 507 кг у просјеку. Мајке контролне групе имале су мљечност у највећој лактацији 3.420 кг у просјеку са 3,78% масти, док је тежина живе ваге износила 538 кг. Резултати укрштања са црзејским биком приказује се у Табели 3.

Табела 3

Категорија	Средња тежина живе ваге у кг					
	При рођењу	Са 3 мј. стар.	Са 6 мј. стар.	Са 1 год.	При оплод.	Прво телење Мајка при првом телењу
Крижанке Ф-1	29 83	135 276	387 406	411		
Домаће краве	31 80,5	128 235	353 424	433		

У првој лактацији од 300 дана крижане краве произвеле су у просјеку 2.695 кг млијека са 4,74% масти, док упоредна група састављена од домаћих крава, имала је мљечност од 2.254 кг са 3,7% масти. Напоменуто је да обадвје групе воде поријекло од крава сличне старости, тежине и продуктивних особина.

У поређењу с мајкама крижанке су постигле већи проценат масти у млијеку за 1,04, док је количина мљечне масти била већа него код упоредне групе за 36,31 кг, а у поређењу с мајкама 42,78 кг. За производњу 1 кг мљечне масти крижанке су утрошиле 22,7 кг хранљивих јединица, док је код контролне групе потрошња износила 33 х. ј. за исту производњу.

На крају бисмо истакли један примјер са Совхоза „Береговој“ у Кримској области. На Совхозу се гаји црвено степско говече гдје се почев од 1957. примјењује индустријско укрштање са церзејским биковима. Према писању директора поменутог совхоза, крижана телад нијесу се развијала лошије од домаћих чистокрвних теллади

црвене степске расе. Исто тако ни неке важније тјелесне мјере код крижанаца (висина гребена, дужина трупа, дубина и ширина груди) нијесу биле слабије развијене него код крижанаца. Према томе, ни особине важне за производње меса нијесу код крижанаца биле слабије. Мљечност пак код крижанаца била је 2.732 кг са 3,91% масти, а код степског говечета — 2.054 кг са 3,38% масти.

Уз ове податке могли бисмо напоменути да се код екстензивнијег степског говечета није ни могло очекивати неко погоршање тјелесних мјера, с обзиром на то да и она посједује неке екстеријерне недостатке слично као и церзеј. Напротив, код узгоја дотјеранијих раса комбинованих производних способности код укрштања са церзејом потомство би несумњиво примило извесне тјелесне недостатке који карактеришу церзејско говече. Да о томе озбиљно воде рачуна и у совјетским институтима, види се по томе што се избору грла за укрштање са церзејом поклања нарочита пажња.

Инж. Михајло Љумовић

ОЖИЉАВАЊЕ РЕЗНИЦА ВИРЦИНИЈСКОГ БОРА

Због важности вегетативног размножавања у раду на унапређењу шумарства — како је и указано од стране Nienstaedta и других — предузето је било проучавање могућности ожиљавања резница вирцинијског бора (*Pinus virginiana* Mill) под одговарајућим условима влаге, температуре и свјетлости.

Све проучавање резнице биле су узете из прошлогодишњих избојка стабала старих 8 или 9 година. Ове резнице су одсјечене у једнакој дужини од 10 цм и завучене половином њихове дужине у пјесковиту средину за ожиљавање. Коријенове пробе биле су обављене у стаклари, односно њеној посебној просторији са уређајима за аутоматско контролисање, гдје су температуре биле дању око 21°C, а ноћу просјечно око 15°C. Углавном, ови поступци и услови погодни за коријење других борових врста

раније су пронађени као стандардна пракса у нашим студијама.

Различите пробе биле су: (1) хормонално третирање резница упоређених са нетретираним; (2) двадесетчасовни дани (са обезбјеђењем потребне свјетлости) упоређени са природном дневном свјетлошћу; (3) резнице из горњег дијела круне упоређене са резницама из доњег дијела круне и (4) децембарске резнице упоређене са мартовским резницама.

На жалост, двије сезонске колекције нијесу биле произведене исте зиме што може нешто умањити тачност ових поређења. Децембарска колекција је произведена 1955. године, а мартовска колекција 1957.

Резултати

Хормонално третирана б е (крајња 2,5 цм од сваке резнице умочена су у талкову прашину која садржи 0,2% бутерне киселине). Третиране резнице децембарске колекције окорјењивале су се знатно боље него нетретиране резнице — 72% према 44%. Хормонално третирање није увећало ожиљавање код маратонских садница.

Дужина дана — Мада дужи дан повећава ожиљавање код неких врста, резултати са вирџинијским бором у овим огледима варирају. Ожиљавање је било мало боље у дужем дану код децембарских резница; мартовске резнице нијесу позитивно реаговале на дужину дана. Потребне су накнадне студије да се установи утицај дужина дана на ожиљавање код ове врсте.

Положај круне — Положај круне дрвећа са којих су узимане резнице знатно утиче на ожиљавање код неких других борових врста. Код нашег огледа положај круне био је упоређиван само код мартовских резница. Децембарске резнице биле су насумице узете из читаве круне. Од мартовских резница 18,6% од оних из нижих дијелова круне ожиљено је у поређењу са 1,3% резница из горњег дијела круне (комбиновано хормонално третирање у вези са дужином дана).

Годишње доба — Изгледа да је доба узимања резница важан фактор у ожиљавању нових врста дрвећа, укључујући и вирџинијски бор. У нашим огледима резнице узете у децембру ожиле су много боље него оне које су узете у марту. Најбоља ожиљавања код тре-

тираних група износила су 72% за хормонално третиране децембарске резнице и 18,6% за хормонално третиране и нетретиране мартовске резнице. Коријенов развој био је нешто спорији код децембарских резница; оне су изишквале око 9 мјесеци, док су мартовске резнице ожиле за 7 мјесеци.

Остала запажања — Висина пораста биља је скоро увијек везана за ожиљавање. Углавном, крајњи пораст почињао је управо после појаве првих коријена и био је највећи код резница које су имале бољи коријенов развој.

Ова мања претходна проучавања показују да резнице вирџинијског бора могу бити ожиљене. А то доказује да хормонална третирања, положај и мјесто резнице у круни и доба узимања резница могу утицати на коначни успјех ожиљавања. Мада веза између сваког од ових чинилаца и ожиљавања није била потпуно одређена, резултати показују да хормонална третирања повећавају ожиљавање и да је бољи успјех код ожиљавања са резницама узетих из нижих него из виших дијелова круне и код резница узетих раније зими у поређењу са резницама узетим касније зими. Утицај дужина дана није могао бити утврђен. Проучавање није одредило најповољније услове за ожиљавање вирџинијског бора; то ће захтијевати даља експериментисања.

ALBERT G. SNOW, Jr.
and CURTIS MAY

Превод узет из Journal of FORESTRY (USA) (превела С. Шановић)