



ZAKLJUČNO POROČILO O REZULTATIH CILJNEGA RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

A. PODATKI O RAZISKOVALNEM PROJEKTU

1. Osnovni podatki o raziskovalnem projektu

Šifra projekta	V4-1416	
Naslov projekta	EKOLOŠKA IN KONVENCIONALNA REJA KOZ ZA PRIREJO MLEKA ORGANIC AND CONVENTIONAL FARMING SYSTEMS FOR GOAT MILK PRODUCTION	
Vodja projekta	28180 Mojca Simčič	
Naziv težišča v okviru CRP	2.02.01 Trajnostni razvoj ekološke in konvencionalne živinoreje na travinju	
Obseg učinkovitih ur raziskovalnega dela	1327	
Cenovna kategorija	E	
Obdobje trajanja projekta	07.2014 - 11.2017	
Nosilna raziskovalna organizacija	510	Univerza v Ljubljani
	481	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Raziskovalne organizacije - soizvajalke	401	Kmetijski inštitut Slovenije
	1360	KMETIJSKO GOZDARSKA ZBORNICA SLOVENIJE KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD NOVA GORICA
Raziskovalno področje po šifrantu ARRS	4	BIOTEHNIKA
	4.02	Živalska produkcija in predelava
Družbeno-ekonomski cilj	08.	Kmetijstvo
Raziskovalno področje po šifrantu FORD/FOS	4	Kmetijske vede in veterina
	4.02	Znanosti o živalih in mlekarstvu

2. Sofinancerji

Sofinancerji		
1.	Naziv	
	Naslov	

B. REZULTATI IN DOSEŽKI RAZISKOVALNEGA PROJEKTA

3. Povzetek raziskovalnega projekta¹

SLO

V okviru CRP projekta smo preučevali vpliv ekološkega in konvencionalnega načina reje na najpomembnejše kazalnike za uspešnost reje pri slovenski srnasti pasmi koz. Na podlagi literature smo postavili cilje in hipoteze v projektu. V obeh načinih reje smo spremljali parametre plodnosti in rastnosti, prirejo mleka, prehrano, kakovost mleka, tehnološke lastnosti mleka in mlečnih izdelkov, maščobnokislinsko sestavo mleka, obnašanje in dobro počutje živali, prirast in sestavo travne ruše ter gospodarnost reje. Ugotovili smo, da način reje ni vplival na plodnost koz, na rast kozličev, na količino prirejenega mleka in na vsebnosti v mleku. V lastnostih zunanosti koz med načinoma reje ni bilo ugotovljenih značilnih razlik, razen v velikosti okvirja. Prav tako način reje ni vplival na lastnosti vimena, razen na pozicijo seskov. Krmni obroki so bili v vsaki proizvodni fazi izravnani na podlagi prehranskih potreb in analiz krme. Posledično smo pričakovali podoben vnos suhe snovi z zaužito krmo v obeh načinih reje in manj razlik v proizvodnih lastnostih ter v kakovosti proizvodov. Ekološko seno in otava sta imela večjo vsebnost surovih beljakovin in metabolne energije v primerjavi s konvencionalnim senom in otavo. Ekološko travinje na pašniku je v obdobju projekta pridobivalo na deležu zeli, zmanjševal pa se je delež detelj in trav. Najpomembnejši kazalniki vpliva načina reje so lastnosti, ki določajo kakovost proizvodov. Na podlagi analiz skupnih bazenskih vzorcev mleka je imelo mleko iz ekološkega načina reje večjo vsebnost beljakovin. Način reje je vplival na konsistenco fermentiranih mlečnih izdelkov. Fermentirani mlečni izdelki iz ekološkega mleka so imeli značilno boljšo čvrstost, konsistenco in vezljivost. Na senzorične lastnosti fermentiranih mlečnih izdelkov način reje ni vplival. V maščobnokislinski sestavi kozjega mleka, prirejenega na ekološki v primerjavi s konvencionalnim načinom reje nismo ugotovili razlik, razen v deležu C8:0 in C15:0. Sistem uhlevitve ni značilno vplival na obnašanje v hlevu. Pri kozah, ki so imele na voljo izpust, smo v primerjavi s kozami brez izpusta zabeležili trend krajšega trajanja nege telesa. Oba sistema uhlevitve koz, tako z izpustom kot brez izpusta, sta pri glavnini kazalnikov dobrega počutja dosegla enake rezultate kot referenčna populacija v AWIN projektu. Način reje tudi ni vplival na trajanje molže, vplival pa je na obnašanje na pašniku. Ugotovili smo, da so se koze iz ekološke reje bolj razpršeno gibale izven hleva kot koze iz konvencionalne reje. Velik vpliv na uporabo izpusta in pašnika je imel mesec, torej vremenske razmere in kakovost paše. Za gospodarnost prireje kozjega mleka sta intenzivnost reje in velikost tropa najpomembnejša dejavnika. Z vidika gospodarnosti reje smo ugotovili, da je prireja ekološkega kozjega mleka dražja v primerjavi s prirejo konvencionalnega kozjega mleka. V primeru ekološke kozjereje je najpomembnejši vzrok za nastalo razliko dokupovanje dražjih ekoloških močnih krmil.

ANG

Within the framework of the CRP project, we studied the effect of organic and conventional farming system on the most important indicators for the rearing success in Slovenian Alpine breed of goats. Based on the literature we set hypotheses of the project. In both farming systems, we measured the parameters of fertility and growth, milk production, nutrition, milk quality, technological characteristics of milk and milk products, fatty acid composition, behavior and animal welfare, increase and composition of grass and the economy of farming. We found that the farming system did not affect the fertility, the growth, the amount of milk and its content. Type traits according to the farming system have not show any significant differences, except in the body frame size. Also, the farming system has not affected the udder traits, except the position of teats. Feeding ratio were balanced at each stage of the production based on the nutritional needs and feed analyzes. Consequently, we expected a similar dry matter intake in both farming systems and less differences in the production traits and product quality. Organic hay had a higher content of raw protein and metabolic energy compared to conventional. In the period of the project, ecological grassland on the pasture was gaining on the share of weeds, while clover and grass decreased. The most important impact indicators of the farming system are traits that determine the products quality. Based on the analyses of composite samples of milk, milk from the organic farming system had a higher protein content. The farming system affected the consistency of fermented dairy products. Fermented dairy products from organic milk had significantly better firmness, consistency and cohesiveness. The sensory traits of fermented dairy products was not affect with farming system. In the fatty acid composition of goat's milk from organic versus conventional farming, no differences were found except in C8:0 and C15:0. The farming system did not significantly affect the behavior in the stable. In the case of goats that had a release, compared with no released goats, a shorter duration of body care was observed. Both systems, achieved the same results for the majority of welfare indicators as the reference population in the AWIN project. The farming system has not affected the milking duration, but it affected the behavior in the pasture. We found that goats from organic farming were more dispersed outside the stable than goats from conventional farming. The month, i.e. the weather conditions and the quality of grazing, had a major impact on the use of the pasture. For the economy of the goat milk production, the intensity of the production and the size of the flocks are the most important factors. From the point of view of economy of farming, we found that the production of organic goat's milk is more expensive compared to the production of conventional goat's milk. In the case of ecological farming, the most important reason for the difference is the purchase of more expensive organic concentrates.

4. Poročilo o realizaciji predloženega programa dela oz. ciljev raziskovalnega projekta²

Cilji iz prijave projekta

V raziskavi smo želeli ovrednotiti ekološki in konvencionalni način priraje kozjega mleka ter proučiti ali obstajajo razlike v količini in kakovosti proizvodov. Hkrati smo želeli proučiti gospodarnost – ekonomičnost ekološke reje v primerjavi s konvencionalno rejo koz. Proučevali smo tehnološke lastnosti ekološko in konvencionalno prirajenega mleka, spremljali zdravstveno stanje in plodnost v obeh načinih reje. Ni bilo poznano s kakšnimi problemi pri sami tehnologiji reje se srečujejo rejci, predvsem v ekološkem načinu reje, saj se morajo držati smernic okoljskih programov. Na področju tehnologije reje koz, predvsem pa priraje kozjega mleka, ni bilo veliko raziskav. Posledično nismo imeli dovolj obratoslovnih podatkov za ekonomske ocene priraje kozjega mleka. V praksi smo si pogosto pomagali iz izkušnjami posameznih rejcev v kombinaciji s tujo literaturo, med katerimi so bili najpogosteje uporabljeni katalogi stroškov po metodi pokritja nam primerljivih držav. Z raziskavo smo vsa vprašanja ovrednotili in dobili odgovore, ki bodo v nadaljevanju služili strokovnim službam, svetovalcem, mlekarnam in kmetom, saj prenos teh ugotovitev poteka na vseh nivojih s pomočjo demonstracijskega centra. Obstajalo je tudi dejstvo, da strokovne službe niso razpolagale s podatki o primernosti posamezne pasme za ekološki sistem reje in prav tako niso obstajali podatki o gospodarnosti različnih tehnologij kozjereje.

Vsi cilji projekta so bili doseženi.

Ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja in rezultati

Med načinoma reje smo pričakovali razlike v parametrih plodnosti in v lastnostih, ki določajo kakovost mleka in mlečnih proizvodov ter razlike v obnašanju in dobrem počutju živali. Način reje ni vplival na parametre plodnosti (velikost gnezda) in tudi ne na rast kozličev v obdobju od rojstva do odstavitve. Način reje tudi ni vplival na količino prirejenega mleka v laktaciji in ni vplival na vsebnosti maščobe, beljakovin in laktoze v mleku. Na podlagi analiz skupnih bazenskih vzorcev mleka pa je imelo mleko iz ekološkega načina reje večjo vsebnost beljakovin.

V lastnostih zunanosti koz med načinoma reje ni bilo ugotovljenih značilnih razlik, razen v velikosti okvirja, kjer so kože iz konvencionalnega načina reje imele večji okvir. Prav tako način reje ni vplival na lastnosti vimena, razen na pozicijo seskov, kjer rezultati kažejo, da so imele kože iz ekološke reje seska bližje drug drugemu. Razliki v velikosti okvirja in v poziciji seskov so najverjetneje posledica naključne razdelitve koz v posamezni način reje, kot pa posledica načina reje kot takega.

Ekološko seno in otava iz površin na Rodici sta imela večjo vsebnost surovih beljakovin in metabolne energije v primerjavi s konvencionalnim senom in otavo. Seno pridobljeno na površinah v Logatcu, je vsebovalo manj surovih beljakovin in manj metabolne energije ter več surove vlaknine, kot seno iz površin na Rodici.

Krmni obroki v vsaki proizvodni fazi koz so bili izravnani na podlagi prehranskih potreb koz in analiz voluminozne krme v obeh načinih reje. Posledično smo pričakovali podoben vnos suhe snovi z zaužito krmo v obeh načinih reje in manj razlik v proizvodnih lastnostih ter v kakovosti proizvodov. Tudi paša na površinah PRC Logatec je bila z vidika razpoložljivosti pašnih površin v obeh načinih reje podobna. Posledično je bila tudi ponujena količina paše primerljiva v obeh načinih reje. Zaradi postopnega spreminjanja obstoječih pašnih površin v ekološko oziroma konvencionalno travinje se je tudi postopoma spreminjala botanična sestava. Ekološko travinje je v obdobju projekta pridobivalo na deležu zeli, zmanjševal pa se je delež detelj in trav. V prvem letu so na obeh pašnikih (ekološkem in konvencionalnem) prevladovale vrste rastlin kot so, črna detelja (*Trifolium pratense*), trpežna ljuljka (*Lolium perenne*), pasja trava (*Dactylis glomerata*) in travniška bilnica (*Festuca pratensis*). V naslednjih dveh letih trajanja projekta se je delež boljših vrst trav zmanjševal, povečal pa se je delež nizkih vrst trav, kot je navadna latovka (*Galium mollugo*) in rdeča bilnica (*Festuca rubra*), hkrati se je povečeval delež zeli (množično je izstopalo topolistno ščavje). Prirast zelinja se je z leti zmanjševal zaradi zmanjšane deleža visokih vrst trav.

Najpomembnejši kazalniki vpliva načina reje so lastnosti, ki določajo kakovost proizvodov. V bazenskih vzorcih mleka je ekološko mleko vsebovalo nekoliko več beljakovin v primerjavi s konvencionalnimi vzorci mleka. Čeprav je bila razlika značilna, je ne moremo z gotovostjo potrditi, saj gre za majhno število vzorcev. Način reje je vplival na konsistenco fermentiranih mlečnih izdelkov. Fermentirani mlečni izdelki iz ekološkega mleka so imeli značilno boljšo čvrstost, konsistenco in vezljivost v primerjavi z izdelki iz konvencionalnega mleka. Na senzorične lastnosti fermentiranih mlečnih izdelkov način reje ni vplival. Pri ugotavljanju kakovosti mleka za izdelavo sira smo ugotovili, da imajo vremenske razmere, uporabljena starterska kultura in majhne razlike v samem postopku izdelave sira večji vpliv na kakovost sira kot pa sam način reje. V maščobnokislinski sestavi kozjega mleka, prirejenega na ekološki v primerjavi s konvencionalnim načinom reje nismo ugotovili razlik, razen v deležu C8:0 in C15:0. Ekološko mleko je vsebovalo večji delež C8:0 in manjši delež C15:0 v primerjavi s konvencionalnim mlekom. Na splošno pa je bila MK sestava kozjega mleka v obeh načinih reje zelo variabilna, kar lahko pripišemo vplivom krme (oskrbljenost s hranilnimi snovmi, sestava, način konzerviranja) in sezone.

Za namen opazovanja obnašanja v hlevu smo kozam v konvencionalnem načinu reje omejili gibanje, tako, da smo preprečili uporabo izpusta, medtem, ko so imele koze v ekološkem načinu reje možnost uporabe izpusta. Sistem uhlevitve (z ali brez izpusta) ni značilno vplival na obnašanje v hlevu (agonistične interakcije, trajanje zauživanja voluminozne krme, trajanje mirovanja in gibanja). Pri kozah, ki so imele na voljo izpust, smo v primerjavi s kozami brez izpusta zabeležili trend krajšega trajanja nege telesa. Oba sistema uhlevitve koz, tako z izpustom kot brez izpusta, sta pri glavnini kazalnikov dobrega počutja dosegla enake rezultate kot referenčna populacija v AWIN projektu. Oba sistema uhlevitve koz v našem projektu sta pokazala, da so bile le-te bolj mirne in sproščene v primerjavi s kozami v referenčni populaciji. Pri ocenjevanju dobrega počutja smo ugotovili, da so imele koze v sistemu uhlevitve brez izpusta bolj umazan nastil kot koze z izpustom. Način reje tudi ni vplival na trajanje molže, vplival pa je na obnašanje na pašniku. Koze v ekološkem načinu reje so se pogosteje zadrževale v hlevu, najverjetneje zaradi možnosti uporabe dvignjenega podesta, ki za kozo predstavlja pomembno mesto počivanja in ugodja. Ugotovili smo tudi, da so se koze iz ekološke reje bolj razpršeno gibale izven hleva kot koze iz konvencionalne reje. Sklepamo lahko, da so koze v konvencionalni reji kazale bolj skupinsko obnašanje v izpustu in na pašniku kakor koze iz ekološke reje. Velik vpliv na uporabo izpusta in pašnika je imel mesec, torej vremenske razmere in kakovost paše. Koze so bile največ časa na pašniku in v izpustu v mesecu juniju.

Za gospodarnost prireje kozjega mleka sta, enako kot pri drugih živinorejskih panogah, intenzivnost reje in velikost tropa najpomembnejša dejavnika. Z vidika gospodarnosti enega in drugega načina reje smo ugotovili, da je prireja ekološkega kozjega mleka dražja v primerjavi s prirejo konvencionalnega kozjega mleka. Ugotovili smo, da je v primeru ekološke kozjereje najpomembnejši vzrok za nastalo razliko dokupovanje dražjih ekoloških močnih krmil. Z vidika različnih tehnologij v Sloveniji pomembnejših drugih razlik med načinoma reje ni bilo, zaradi katerih bi lahko z gotovostjo trdili, da značilno pripomorejo k povečevanju stroškov.

Učinki raziskovalnega projekta in njihova uporaba

Z raziskovalnim projektom smo prvič izvedli poskus v slovenskih pogojih reje za namen spremljanja kazalnikov uspešnosti reje v ekološkem (EKO) in konvencionalnem (KON) načinu kmetovanja. Pridobljeno spoznanje o EKO in KON načinu reje v slovenskih razmerah bo služilo kot osnova za nove projekte v prihodnosti. Na podlagi rezultatov lahko trdimo, da sta si oba načina reje v Sloveniji med seboj zelo podobna. V slovenskih razmerah gre namreč v obeh načinih za uporabo paše in za zauživanju voluminozne krme v obsegu več kot 60 % od skupne zaužite krme v krmnem obroku.

Raziskovalci, ki smo sodelovali v projektu smo pridobili nova znanja in spoznanja, ki nam bodo koristila pri nadaljnjem raziskovalnem, strokovnem in pedagoškem delu.

Študentom in rejcem lahko posredujemo nova znanja in tehnologije na demonstracijskem centru v okviru Pedagoško raziskovalnega centra za živinorejo v Logatcu, kjer imamo uhlevljen trop koz in vso potrebno infrastrukturo za prirejo mleka

Nova spoznanja, rezultate in veščine, ki smo jih pridobili v okviru vodenja ekološkega in konvencionalnega načina reje (tehnologija reje, prehrana, krmljenje, vpliv na obnašanje in dobro počutje) smo prenesli v prakso in predstavili rejcem na »Izobraževanju za kozjerejce« v januarju 2017 in na »Posvetu za rejce drobnice« v novembru 2017. Rejcem lahko na podlagi rezultatov poskusa v slovenskih pogojih reje ponudimo informacije o pomembnosti pogojev reje v danem okolju, ki močno vplivajo na obnašanje živali in da lahko rejec ali lastnik živali s pravilnim vodenjem reje pozitivno vpliva na dobro počutje živali. Pridobili smo novejšo vrednotenje gospodarnosti reje tako v ekološkem kot tudi v konvencionalnem načinu reje. Do sedaj so bile rejcem na razpolago le delne kalkulacije stroškov in prihodkov za prirejo kozjega mleka, ki pa zaradi svojih metodoloških izhodišč iz tuje literature niso bile primerne za spremljanje stroškov in ocenjevanje gospodarnosti prireje kozjega mleka v slovenskih razmerah. Novo pridobljena tehnološka karta in modelne kalkulacije, ki so nastale na podlagi dejanskih podatkov iz slovenskih razmer so

bolj primerne za določanje ocene stanja. Uporabne kalkulacije bodo del sistema modelnih kalkulacij (Rednak, 1998), s katerimi se na Kmetijskem inštitutu Slovenije spremlja stroškovno prihodkovne razmere številnih kmetijskih pridelkov ter s pomočjo katerih je mogoče analizirati številne vplive, tudi ukrepe kmetijske politike, na ekonomski položaj prireje. Informacije iz tehnološke karte in modelne kalkulacije bodo uporabne pri svetovanju in načrtovanju usmeritve reje na kmetiji v ekološki oziroma v konvencionalni način prireje kozjega mleka.

Vsa novo pridobljena znanja lahko uporabijo svetovalne in strokovne službe pri svojem delu, saj je v tisku brošura z rezultati pridobljenimi v okviru projekta, ki jim jo bomo posredovali.

Trop koz in vsa infrastruktura za prirejo mleka je na voljo za vaje in praktični pouk pri predmetih Reja drobnice in Tehnologija reje drobnice na dodiplomskem študiju Kmetijstva zootehniko. Študenti opravljajo tam tudi obvezno prakso.

S kozjim mlekom oskrbujemo mlekarno Krepko v Lazah pri Logatcu, ki je razvila široko paleto mlečnih izdelkov iz kozjega mleka.

Na PRC Logatec smo dejavnost razširili še na prirejo mleka. V preteklosti je bila tam samo reja živali za prirejo mesa.

Z rejo tropa koz slovenske srnaste pasme ohranjamo našo tradicionalno pasmo.

S tujimi partnerji nismo sodelovali.

5. Ocena stopnje realizacije programa dela na raziskovalnem projektu in zastavljenih raziskovalnih ciljev³

Hipoteze

Med kozami v ekološkem (EKO) in konvencionalnem (KON) načinu reje nismo pričakovali razlik v lastnostih zunanosti in v telesni kondiciji. Zaradi različne prehrane smo pričakovali razlike v plodnosti koz, v prirastu kozličev in razlike v količini prirejenega mleka. Prav tako smo pričakovali razlike v vsebnostih mleka, tudi v maščobnokislinski sestavi in v tehnoloških lastnostih. Zaradi razlik v načinu reje smo pričakovali določene razlike v obnašanju in v dobrem počutju koz. Zaradi številnih razlik med načinoma reje na PRC Logatec in v pogojih reje smo pričakovali ključne razlike v oceni gospodarnosti reje, ki lahko pomembno vplivajo na odločitev rejca za ekološki ali konvencionalni način reje.

Rezultati

V skladu s hipotezo, v lastnostih zunanosti koz nismo ugotovili značilnih razlik med načinoma reje, razen v velikosti okvirja. Prav tako način reje ni vplival na lastnosti vimena, razen na pozicijo seskov.

EKO seno in otava sta imeli večjo vsebnost surovih beljakovin in metabolne energije v primerjavi s KON pridobljenim senom in otavo. Zaradi postopnega spreminjanja obstoječih pašnih površin v EKO oziroma KON travinje se je tudi postopoma spreminjala botanična sestava. EKO travinje je v času projekta pridobivalo na deležu zeli, zmanjševal pa se je delež detelj in trav.

Ugotovili smo, da način reje ni vplival na parametre plodnosti in tudi ne na rast kozličev v obdobju od rojstva do odstavitve. Prav tako način reje ni vplival na količino prirejenega mleka v laktaciji in tudi ni vplival na vsebnost maščobe, beljakovin in laktoze v mleku.

V bazenskih vzorcih mleka je EKO mleko vsebovalo nekoliko več beljakovin v primerjavi s KON vzorci mleka. Način reje je vplival na konsistenco fermentiranih mlečnih izdelkov. Fermentirani mlečni izdelki iz EKO mleka so imeli značilno boljšo čvrstost, konsistenco in vezljivost v primerjavi z izdelki iz KON mleka. Na senzorične lastnosti fermentiranih mlečnih izdelkov način reje ni vplival. V maščobnokislinski sestavi kozjega mleka, prirejenega na EKO v primerjavi s KON načinom reje nismo ugotovili razlik, razen v deležu C8:0 in C15:0.

Zaradi razlik v načinu reje smo pričakovali določene razlike v obnašanju in v dobrem počutju koz. Ugotovili smo, da sistem uhlevitve ni značilno vplival na obnašanje koz v

hlevu. Oba sistema uhlevitve koz, tako z izpustom kot brez izpusta, sta pri glavnini kazalnikov dobrega počutja dosegla enake rezultate kot referenčna populacija v AWIN projektu. Ugotovili smo tudi, da je način reje vplival na obnašanje koz na pašniku. Koze iz EKO reje so se bolj razpršeno gibale izven hleva kot koze iz KON reje. Z vidika gospodarnosti ekološkega in konvencionalnega načina reje smo ugotovili, da je prireja EKO kozjega mleka dražja v primerjavi s prirejo KON kozjega mleka. Ugotovili smo, da je v primeru ekološke kozjereje najpomembnejši vzrok za nastalo razliko dokupovanje dražjih ekoloških močnih krmil.

Vse postavljene hipoteze so bile potrjene ali ovržene, kar pomeni, da je realizacija 100 %.

6. Spremembe programa dela raziskovalnega projekta oziroma spremembe sestave projektne skupine⁴

Ni bilo sprememb od predvidenega programa dela raziskovalnega projekta.

Spremembe sestave projektne skupine:

Prvotni vodja projekta prof. dr. Dragomir Kompan se je upokojil. Zamenjala ga je doc. dr. Mojca Simčič, ki je bila članica projektne skupine od začetka izvajanja projekta.

7. Najpomembnejši dosežki projektne skupine na raziskovalnem področju⁵

Dosežek	
1.	COBISS ID 3787656 Vir: COBISS.SI
Naslov	<i>SLO</i> Korelacije med lastnostmi vimena in povezava s količino mleka med prvo lakatcijo pri slovenski srnasti kozi
	<i>ANG</i> Correlations between udder traits and their relationship with milk yield during first lactation in Slovenian Alpine goats
Opis	<i>SLO</i> Lastnosti vimena so bile subjektivno ocenjene pri 36 slovenskih srnastih kozah: globina vimena (UD), pripetost vimena spredaj (FUA) in zadaj (RUA), centralni ligament (MSL), premer seska (TD), dolžina (TL) in položaj seska (TP) ter izmerjene kot so UDcm, RUAcM, TDcm, TLcm in TPcm. Ocenili smo fenotipske korelacije med lastnostmi vimena. Standardizirani regresijski koeficienti so bili ocenjeni za vpliv dneva laktacije (DIM) na lastnosti vimena in na dnevno količino mleka (MY) in so bili testirani za heterogenost naklona. Fenotipske korelacije med UD in FUA ter UD in RUA so bile 0,25 oziroma 0,11. Zelo pozitivna korelacija je bila ocenjena med RUA in RUAcM (0,70), TD in TDcm (0,78) ter TL in TLcm (0,85). Srednje korelacije so bile ocenjene med dnevi laktacije in UDcm (-0,39), RUAcM (-0,34) in TDcm (-0,26), kar kaže na to, da se UD, RUA in TD postopoma zmanjšujejo. Spremembe lastnosti vimena med laktacijo so bile manjše od sprememb dnevne količine mleka. Ugotovili smo zmanjšanje TP, RUAcM, UDcm, TDcm in količine mleka skozi celotno laktacijo. Podoben trend smo opazili pri spreminjanju UDcm in RUAcM s trendom spremembe dnevne količine mleka.
	<i>ANG</i> Udder traits were subjectively scored in 36 Slovenian Alpine goats as udder depth (UD), fore (FUA) and rear udder attachment (RUA), medial suspensory ligament (MSL), teat diameter (TD), length (TL) and position (TP), and measured as UDcm, RUAcM, TDcm, TLcm and TPcm. Phenotypic correlations among udder traits were estimated. Standardised regression coefficients were estimated for the effect of days in milk (DIM) on udder traits and daily milk yield (MY) and were tested for slope heterogeneity. Phenotypic correlations between UD and FUA, and UD and RUA were 0.25 and 0.11, respectively. Highly positive correlation was estimated between RUA and RUAcM (0.70), TD and TDcm (0.78), and TL and TLcm (0.85). Moderate correlations were estimated between days in milk and UDcm (-0.39), RUAcM (-0.34), and TDcm (-0.26), suggesting UD, RUA and TD

	Dosežek	
		become smaller as lactation progresses. Changes of udder traits over lactation were smaller than changes for daily milk yield. Decrease of TP, RUAcM, UDcm, TDcm, and milk yield throughout lactation was obtained. We found similar trend in changing UDcm and RUAcM with the trend of changing daily milk yield.
	Objavljeno v	Biotechnical Faculty; Technology driven animal production; Acta agriculturae slovenica, Supplement, = Supplement; 2016; Suppl. 5; str. 113-117; Avtorji / Authors: Cividini Angela, Flisar Tina, Kovač Milena, Kompan Drago
	Tipologija	1.01 Izvirni znanstveni članek
2.	COBISS ID	4021384 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Vpliv ocene telesne kondicije ob osemenjevanju na lastnosti plodnosti pri slovenski srnasti kozi
		<i>ANG</i> The effect of the body condition score at artificial insemination on prolificacy traits in Slovenian Alpine goats
	Opis	<i>SLO</i> V tej študiji smo v obdobju dveh let ob osemenjevanju spremljali oceno telesne kondicije (BCS) pri 55 slovenskih srnastih kozah. Proučevali smo vpliv kondicije kože ob oploditvi na velikost gnezda, število odstavljenih kozličev, rojstno maso kozličev in na dobo med jaritvama. Telesna kondicija ob osemenitvi je značilno vplivala na velikost gnezda ob rojstvu ($P < 0,001$) in na število odstavljenih kozličev ($P < 0,05$). Število rojenih in odstavljenih kozličev na kozo je bilo največje pri kozah z oceno BCS med 2,0 in 2,5 v primerjavi z ocenami 1,5, 3,0 ali 3,5. Rezultati kažejo, da je optimalna BCS med 2,0 in 2,5 pri osemenitvi ali pripustu, da bi dosegli večjo velikost gnezda na kozo. Rojena masa kozličev se je močno razlikovala odvisno od BCS kože ($P < 0,05$). Največjo rojstno maso so imeli kozlički mater z ocenami BCS 3,5, 3,0 in 1,5. Ob upoštevanju vseh teh rezultatov bi lahko bilo ocenjevanje telesne kondicije učinkovita metoda, s katero bi rejci koz lahko optimalno upravljali s telesnimi rezervami koz in s tem povečali proizvodnost v smislu plodnosti v svojih tropih.
		<i>ANG</i> In this study, the body condition score (BCS) of 55 Slovenian Alpine goats at artificial insemination was recorded over a period of two years. The effect of the doe BCS at insemination on the litter size at birth, the number of weaned kids, the birth weight of the kids, and the interval between parities was studied. The BCS at artificial insemination significantly affected the litter size at birth ($P < 0.001$) and, the number of weaned kids ($P < 0.05$). The number of kids born and weaned per doe was the highest in does with a BCS of 2.0 and 2.5 compared to does with a BCS of 1.5, 3.0 or 3.5. The results suggest an optimum BCS between 2.0 and 2.5 at insemination or mating to achieve a higher litter size per female. The birth weight of the kids differed significantly depending on the BCS of the does ($P < 0.05$) with the highest birth weight occurring in the kids of does with a BCS of 3.5, 3.0 and 1.5. Considering all these results, body condition scoring could be an effective method for the goat breeders to optimally manage body reserves and thus increase the production efficiency in terms of prolificacy in their flocks.
	Objavljeno v	University of Zagreb, Faculty of Agriculture; Animal science days; Agriculturae conspectus scientificus; 2017; Str. 249-253; Avtorji / Authors: Cividini Angela, Simčič Mojca
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci
3.	COBISS ID	4004488 Vir: COBISS.SI
	Naslov	<i>SLO</i> Značilnosti kozjega mleka ekološke in konvencionalne reje
		<i>ANG</i> Characteristics of goat milk from organic and conventional farming
		V raziskavi, katere namen je bil proučiti morebitne razlike v sposobnosti

		Dosežek	
	Opis	SLO	fermentacije kozjega mleka ekološke (EKO) in konvencionalne (KON) reje, je bilo 66 koz slovenske srnaste pasme razdeljenih v dve skupini, EKO in KON. Dve leti smo mesečno vzorčili obe vrsti mleka (10 vzorčenj) in iz njega izdelali jogurt in kislo mleko. Obdobje laktacije je značilno vplivalo na osnovno kemijsko sestavo mleka ter na reološke in senzorične lastnosti jogurta in kislega mleka, ne pa na osnovno mikrobiološko sestavo in število somatskih celic. Mleko iz EKO reje je vsebovalo več beljakovin in imelo višjo kislinosko stopnjo. Kljub temu, da sta jogurt in kislo mleko EKO reje izkazovala večjo čvrstost, konsistenco ter vezljivost, nismo zaznali statistično značilnih razlik v ocenah senzoričnih lastnosti.
		ANG	The aim of this study was to investigate possible differences in the fermentation ability of goat's milk from organic (ORG) and conventional (CON) farming. Sixty-six goats of the Slovenian Alpine breed were divided into two groups, ORG and CON. We sampled both types of milk for two years (10 samples) and made yogurt and sour milk. The lactation period affected the basic chemical composition of milk, and the rheological and sensory characteristics of yogurt and sour milk, but did not affect the basic microbiological composition and the somatic cell counts. Milk from ORG farming contained more proteins and had higher acidity. Although yogurt and sour milk of ORG farming exhibited greater firmness, consistency and cohesiveness, we did not detect significant differences in the sensory characteristics.
	Objavljeno v	Kmetijska založba; Zbornik predavanj; 2017; Str. 113-122; Avtorji / Authors: Treven Primož, Cividini Angela, Čanžek Majhenič Andreja, Mohar Lorbeg Petra	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
4.	COBISS ID	4004744	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Model za ocenjevanje stroškov prireje kozjega mleka
		ANG	Model for evaluation of goat milk production costs
	Opis	SLO	V Sloveniji se s prirejo mleka drobnice ukvarja majhno število rej. Količine so majhne, mleko pa se v pretežnem delu predela in proda na kmetijskih gospodarstvih ali v lokalnem okolju. V organiziranem odkupu mleka drobnice se trenutno trži le kozje mleko in četudi so količine majhne, je potreba po ocenjevanju stroškov prireje kozjega mleka vse večja. Zaradi pomanjkanja primernih podatkov smo pristopili k neposrednemu popisu tehnologij in izvedbi tehnoloških kart za prirejo kozjega mleka. Pri tem smo obravnavali štiri reje, od tega dve konvencionalni in dve ekološki. Na podlagi zbranih tehnoloških parametrov smo izdelali model za oceno stroškov prireje kozjega mleka. Model smo preizkusili s simulacijo proizvodnih razmer obravnavanih rej ter reje, ki po naših ocenah odraža običajno prakso prireje kozjega mleka. Ugotovili smo, da so vse reje ekstenzivne, pri čemer krmni obrok temelji na senu in paši ter manjšemu dokupu krmnih mešanic. Reje so si med seboj v tehnologiji prireje kozjega mleka zelo podobne, pri tem pa vključenost v ekološko rejo ne predstavlja značilnega odmika od konvencionalnih rej in običajne kmetijske prakse. Razlike med rejami se kažejo predvsem v višini lastne cene prirejenega mleka, na kar vplivata predvsem velikost tropa in povprečna mlečnost, v ekoloških rejah pa tudi dražji dokup krme in plemenskih živali.
			In Slovenia, a small number of farms produce sheep or goat milk. The quantities are small, and milk is mostly processed and sold on farms or locally. Only goat milk is currently purchased from dairies or other milk processors, and even though the quantities are small, a need to evaluate the production costs of goat milk is increasing. Due to the lack of adequate data, our approach was direct inventory of technologies and technological parameters for the goat milk production. In this regard, four breedings were considered, of which two were conventional and two

		Dosežek	
	ANG	<p>organic. On the basis, collected technological parameters were used in developing a model for estimating production costs for goat milk. We tested the model simulating production conditions of the treated breedings and for the breeding which, according to our estimates, reflects the usual practice of goat milk production. We have found that all breedings are extensive, where feed ratio is based on hay and pasture and a small amount of compound feed. According to technology of goat milk production, breedings are very similar to each other, and organic farming does not represent a significant deviation from conventional farming and usual practices in goat milk production. Differences between breedings are mainly reflected in production price of goat milk, which is mainly influenced by the size of the herd and the average milk yield, and in the case of organic farming, also by more expensive feed and breeding animals.</p>	
	Objavljeno v	Kmetijska založba; Zbornik predavanj; 2017; Str. 123- 134; Avtorji / Authors: Moljk Ben, Brečko Jure, Cividini Angela	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	
5.	COBISS ID	4005000	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Spremljanje obnašanja koz slovenske srnaste pasme na ravninskem pašniku
		ANG	The behaviour of the Slovenian alpine goat breed on the lowland pasture
	Opis	SLO	<p>V poskusu smo preučevali vpliv ekološke in konvencionalne reje na obnašanje koz slovenske srnaste pasme na ravninskem pašniku. Ekološka reja je bolj prilagojena etološkim potrebam živali, zato smo predvidevali, da bo pri ekološki reji večja pogostost zadrževanja koz na pašniku. V prispevku poročamo o vremenskih dejavnikih, ki vplivajo na pogostost zadrževanja koz v hlevu, v izpustu in na pašniku. Nadalje prikazujemo prve izsledke študije, ki prikazujejo dnevni ritem obnašanja koz na ravninskem pašniku in specifično dnevno prehojeno pot ob uporabi GPS sprejemnikov.</p>
		ANG	<p>In this study, we investigated the effect of organic and conventional farming technology on the behaviour of the Alpine goats on the lowland pasture. There is a general consensus that organic farming is better suited for the ethological needs of the animals. Therefore, we hypothesized that goats from this system spent more time on the pasture. Here are presented the weather factors that affected the frequency of spending time in the stable, outdoor area and on the pasture. The first results of the study, which showed the daily rhythm of the goat behaviour on the lowland pasture and the specific daily route gathered through the use of GPS receivers are presented.</p>
	Objavljeno v	Kmetijska založba; Zbornik predavanj; 2017; Str. 157-164; Avtorji / Authors: Sušnik Lucija, Simčič Mojca, Zupan Manja	
	Tipologija	1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	

8. Najpomembnejši dosežek projektne skupine na področju gospodarstva, družbenih in kulturnih dejavnosti⁶

		Dosežek	
1.	COBISS ID	3871624	Vir: COBISS.SI
	Naslov	SLO	Izobraževanje za kozjerejce

Dosežek	
	ANG Education for goat breeders
Opis	SLO Na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete je dne 12. januarja 2017 potekalo izobraževanje za rejce koz. Organizirano je bilo s strani BF, Oddelka za zootehniko in Zveze društev rejcev drobnice Slovenije. Predavanja so vključevala teme, ki so trenutno med najbolj aktualnimi pri rejcih koz. Med udeleženci je bilo več kot 50 rejcev in strokovnjakov s področja kozjereje. Predstavljenih je bilo pet tematik. Doc. dr. Manja Zupan je predstavila ocenjevanje dobrobiti koz. Razložila je pomen izraza »dobrobit« (dobro počutje), kateri pogoji morajo biti izpolnjeni, da lahko zagotovimo dobro počutje živali in kakšne so lahko posledice, če le-te zanemarimo. Kot primer uporabe protokola in brezplačne aplikacije AWINGoat, so bili predstavljeni preliminarni rezultati ocene dobrobiti koz v okviru CRP projekta »Ekološka in konvencionalna reja koza za prirejo mleka«. Rezultati etološke študije so pokazali, da je bila ocena večine proučevanih kazalnikov dobrobiti koz tako v konvencionalni kot ekološki reji skladna z oceno referenčne populacije živali. Po koncu vsakega predavanja je potekala razprava, v kateri so rejci postavljali številna vprašanja povezana s predstavljenimi tematikami.
	ANG On January 12, 2017, the Department of Animal Science in the Biotechnical Faculty conducted education for goat breeders. It was organized by the BF, Department of Animal Science and the Association of small ruminants breeders in Slovenia. The lectures included topics that are currently among the most current in the case of goat breeders. Among the participants, there were more than 50 breeders and experts in the field of goat breeding. Five topics were presented. Assist. prof. Manja Zupan, Ph.D. presented the assessment of the welfare in goats. She explained the meaning of the term "animal welfare", which conditions have to be in order to ensure the welfare of the animals and what the consequences might be if they are ignored. As an example of the protocol used and the free AWINGoat application, preliminary results of the assessment of goat welfare within the CRP project "Organic and Conventional Farming System for Goat Milk Production" were presented. The results of the ethological study showed that the evaluation of most studied indicators of goats welfare in both conventional and organic farming was consistent with the assessment of the reference population. At the end of each lecture, a discussion was held in which farmers raised a number of questions related to the themes presented.
Šifra	F.18 Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)
Objavljeno v	Kmetijska založba; Drobnica; 2017; Letn. 22, [št.] 1; str. 14-15; Avtorji / Authors: Žan Lotrič Metka, Cividini Angela, Simčič Mojca
Tipologija	1.25 Drugi sestavni deli
2.	COBISS ID 4022408 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO Četrty strokovni posvet Reja drobnice
	ANG Fourth expert symposium "Small Ruminants rearing"
	Četrty strokovni posvet »Reja drobnice« je potekal v Termah Dobrna v času od 23. do 24. novembra 2017. Posvet so organizirali Zveza društev rejcev drobnice Slovenije, Oddelek za zootehniko - BF in revija Drobnica. Dvodnevnega posveta se je udeležilo skoraj 120 udeležencev iz vse Slovenije. Med udeleženci so bili tako rejci kot tudi strokovnjaki s področja reje drobnice in novinarji. Prispevki s področja reje drobnice so bili predstavljeni v okviru šestih sekcij v dveh dneh, in sicer: Genetika in selekcija, Zdravstveno varstvo in reprodukcija drobnice, Prehrana in tehnologija, Ekonomika in trženje, Obnašanje živali, Predstavitev dobrih

Dosežek	
Opis	SLO <p>praks. Ker se na takšnih posvetih, kot je Reja drobnice, zbere veliko število rejcev, je bil ta dogodek idealna priložnost za predstavitev rezultatov raziskovalnega dela v okviru CRP projekta. Nekateri ključni rezultati, ki bi lahko pomembno prispevali k nadaljnjemu uspešnemu delu rejcev, so bili predstavljeni znotraj štirih sekcij glede na tematiko. V okviru sekcije »genetika in selekcija« je rezultate predstavila viš. pred. dr. Angela Cividini, ki je med načinoma reje primerjala lastnosti zunanosti in telesno kondicijo pri kozah. Rezultate nekaterih parametrov kakovosti mleka in mlečnih izdelkov je v okviru sekcije »prehrana in tehnologija« predstavil asist. dr. Primož Treven. Rezultate s področja dobrega počutja in obnašanja sta predstavili doc. dr. Dušanka Jordan in doc. dr. Manja Zupan v okviru sekcije »obnašanje živali«. Kazalniki gospodarnosti reje so bili predstavljeni v okviru sekcije »ekonomika in trženje«. Rezultate gospodarnosti reje je predstavil Jure Brečko, univ.dipl.inž..</p>
	ANG <p>The 4th Expert Symposium "Small ruminants rearing" was held in the Terme Dobrna from 23rd to 24th November 2017. The symposium was organized by the Association of Small Ruminants Breeders in Slovenia, Department of Animal Science - BF and the magazine Drobница. Around 120 participants from all over Slovenia attended the two-day symposium. The participants included farmers, as well as experts in the field of small ruminants breeders and journalists. Contributions from the field of sheep rearing were presented in six sections in two days: Genetics and selection, Health care and reproduction of sheep, Nutrition and technology, Economics and marketing, Animal behavior, Presentation of good practices. Since a large number of breeders are gathering at such conferences, such as Small Ruminants Symposium, this event was an ideal opportunity to present the results of the research work within the framework of the CRP project. Some of the key results that could significantly contribute to the further successful work of breeders were presented within four sections. Within the "Genetics and Selection" section, the results presented Angela Cividini, Ph.D., who compared the type traits and body condition in goats regarding to farming system. The results of some parameters of the milk quality and milk products were presented by Primož Treven Ph.D., in the section "Food and technology". The results from the field of animal welfare and behavior were presented by assist. prof. Dušanka Jordan, Ph.D., and assist. prof. Manja Zupan, Ph.D., within the Animal Behavior Section. The raising economy indicators were presented in the section "Economics and Marketing". The results of economy of breeding were presented by Jure Brečko, B.Sc..</p>
Šifra	F.18 Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)
Objavljeno v	Kmetijska založba; Drobница; 2017; Letn. 22, št. 6; str. 7-10; Avtorji / Authors: Zajc Polonca, Cividini Angela, Simčič Mojca
Tipologija	1.04 Strokovni članek
3. COBISS ID	4871544 Vir: COBISS.SI
Naslov	SLO Biotehniška fakulteta v Ljubljani obeležuje 70-letnico delovanja
	ANG The Biotechnical Faculty in Ljubljana celebrates its 70th anniversary
Opis	SLO V okviru kmetijske oddaje Ljudje in zemlja, ki je bila posvečena 70-letnici delovanja Biotehniške fakultete, smo predstavili CRP projekt in trop koz slovenske srnaste pasme, ki je bil za namen CRP projekta uhlevljen na Pedagoško raziskovalnem centru za živinorejo v Logatcu. Trop koz v hlevu z vso potrebno opremo za molžo predstavlja demonstracijski center. Predstavili smo pedagoško delo (terenske vaje, praktični pouk) na centru.
	ANG In the framework of the farmer emmission People and Land dedicated to

Dosežek	
ANG	the 70th anniversary of the Biotechnical Faculty, we presented the CRP project and the flock of goats of the Slovenian Alpine breed, which was housed for the purpose of the CRP project at the Pedagogical Research Center in Logatec. A flock of goat in a stable with all the necessary milking equipment is called demonstration center. We presented pedagogical work (exercises, lessons) in the centre.
Šifra	D.02 Ustanovitev raziskovalnega centra, laboratorija, študija, društva
Objavljeno v	Regionalni RTV Center; Radiotelevizija Slovenija javni zavod; 2017; Avtorji / Authors: Ferlinc Guzelj Irma, Gazvoda Davorin, Humar Miha, Dovč Peter, Čepon Marko, Voljč Mojca, Simčič Mojca, Beci Andreja, Fortuna Lana, Terčič Dušan, Marinšek-Logar Romana, Vidmar Beti, Narat Mojca, Hudina Metka, Vidmar Anna Marie, Golobič Mojca, Benedik Ana, Poklar Ulrih Nataša, Malec Luka, Šernek Milan, Pongrac Matjaž, Repič Rožle, Šenekar Sašo, Jurc Maja, Javornik Jernej, Ferlinc Guzelj Irma
Tipologija	2.19 Radijska ali televizijska oddaja

9. Drugi pomembni rezultati projektne skupine⁷

Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine

Novo formirani trop koz predstavljajo koze slovenske srnaste pasme, ki je slovenska tradicionalna pasma, ki je nastala na območju Slovenije in je prilagojena na naše pogoje reje. Tako ohranjamo genetsko pestrost pasem koz v Sloveniji.

Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu

S kozjim mlekom oskrbujemo mlekarno Krepko v Lazah pri Logatcu, ki je razvila široko paleto mlečnih izdelkov iz kozjega mleka.

Svetovalna dejavnost

Vsa novo pridobljena znanja lahko uporabijo svetovalne in strokovne službe pri svojem delu, saj je v tisku brošura z rezultati pridobljenimi v okviru projekta, ki jim jo bomo posredovali.

Razširitev področja dejavnosti

Na PRC Logatec smo dejavnost razširili še na prirejo mleka. V preteklosti je bila tam samo reja živali za prirejo mesa.

10. Pomen raziskovalnih rezultatov projektne skupine⁸

10.1. Pomen za razvoj znanosti⁹

SLO

Z raziskovalnim projektom smo prvič izvedli poskus v slovenskih pogojih reje za namen spremljanja kazalnikov uspešnosti reje v EKO in KON načinu kmetovanja. Pridobljeno spoznanje o EKO in KON načinu reje v slovenskih razmerah bo služilo kot osnova za nove projekte v prihodnosti. Raziskovalci, ki smo sodelovali v projektu smo pridobili nova znanja in spoznanja, ki nam bodo koristila pri nadaljnjem raziskovalnem, strokovnem in pedagoškem delu. Trop koz in vsa infrastruktura za prirejo mleka je na voljo za pedagoško in raziskovalno delo tudi v bodoče.

ANG

The research project for the first time conducted an experiment in Slovene rearing conditions for the purpose of monitoring the performance indicators of farming in the organic and conventional farming systems. The acquired knowledge about organic and conventional farming in the Slovenian context will serve as a basis for new projects in the future. The researchers who participated in the project acquired new knowledge and

lessons that will be useful for further research, professional and pedagogical work. The flock of goats and all infrastructure for milk production is also available for pedagogical and research work in the future.

10.2. Pomen za razvoj Slovenije¹⁰

SLO

Z raziskovalnim projektom smo prvič izvedli poskus v slovenskih pogojih reje za namen spremljanja kazalnikov uspešnosti reje v EKO in KON načinu kmetovanja. Pridobljeno spoznanje o EKO in KON načinu reje v slovenskih razmerah bo služilo kot osnova za nove projekte v prihodnosti. Na podlagi rezultatov lahko trdimo, da sta si oba načina reje v Sloveniji med seboj zelo podobna. V slovenskih razmerah gre namreč v obeh načinih za uporabo paše in za zauživanje voluminozne krme v obsegu več kot 60 % od skupne zaužite krme v krmnem obroku. Študentom in rejcem lahko posredujemo nova znanja in tehnologije na demonstracijskem centru v okviru Pedagoško raziskovalnega centra za živinorejo v Logatcu, kjer imamo uhlevljen trop koz in vso potrebno infrastrukturo za prirejo mleka. Nova spoznanja, rezultate in veščine, ki smo jih pridobili v okviru vodenja ekološkega in konvencionalnega načina reje smo prenesli v prakso in predstavili rejcem na »Izobraževanju za kozjerejce« v januarju 2017 in na »Posvetu za rejce drobnice« v novembru 2017. Rejcem lahko na podlagi rezultatov poskusa v slovenskih pogojih reje ponudimo informacije o pomembnosti pogojev reje v danem okolju, ki močno vplivajo na obnašanje živali in da lahko rejec ali lastnik živali s pravilnim vodenjem reje pozitivno vpliva na dobro počutje živali. Pridobili smo novejšo vrednotenje gospodarnosti reje tako v ekološkem kot tudi v konvencionalnem načinu reje. Novo pridobljena tehnološka karta in modelne kalkulacije, ki so nastale na podlagi dejanskih podatkov iz slovenskih razmer so bolj primerne za določanje ocene stanja. Uporabne kalkulacije bodo del sistema modelnih kalkulacij s katerimi se na Kmetijskem inštitutu Slovenije spremlja stroškovno prihodkovne razmere številnih kmetijskih pridelkov ter s pomočjo katerih je mogoče analizirati številne vplive, tudi ukrepe kmetijske politike, na ekonomski položaj prireje. Informacije iz tehnološke karte in modelne kalkulacije bodo uporabne pri svetovanju in načrtovanju usmeritve reje na kmetiji v ekološki oziroma v konvencionalni način prireje kozjega mleka. Novo formirani trop koz predstavljajo koze slovenske srnaste pasme, ki je slovenska tradicionalna pasma.

ANG

The research project for the first time conducted an experiment in Slovene breeding conditions for the purpose of monitoring the performance indicators of farming in the organic and conventional farming system. The acquired knowledge about organic and conventional farming in the Slovenian context will serve as a basis for new projects in the future. Based on the results, it can be argued that both farming system in Slovenia are very similar to each other. In Slovenia, in both ways, the use of pasture and the consumption of forage is more than 60% of the total consumption of feed in the feeding ration. Students and breeders can be provided with the new knowledge and technologies at a demonstration center within the Pedagogical and Research Center for Animal Husbandry in Logatec, where we have housed a flock of goat and all the necessary infrastructure for milk production. The new findings, results and skills that we gained in the management of organic and conventional farming systems have been put into practice and introduced to the breeders in

"Education for goat breeders" in January 2017 and the "Symposium for Small Ruminants Breeders" in November 2017. Based on the results of the experiment in Slovenian conditions of rearing, we provided information on the importance of breeding conditions in a given environment, which strongly influence the animal behavior, and that the breeder can positively influence animal welfare through proper management of rearing. We have gained a more recent evaluation of the economy of farming in both organic and conventional farming. The newly acquired technology chart and model calculations, which were generated on the basis of actual data from the Slovene conditions, are more suitable for determining the status assessment. Useful calculations will be part of model calculations which the Agricultural Institute of Slovenia monitors the cost returns of many agricultural products, and through which it is possible to analyze numerous influences, including agricultural policy measures, on the economic position of rearing. Information from the technological map and model calculations will be useful in advising and planning the manner of farming on the farm in ecologically or in the conventional system of the goat milk production. The newly formed flock of goats are Slovenian Alpine breed, which is a Slovene traditional breed.

11. Vpetost raziskovalnih rezultatov projektne skupine

11.1. Vpetost raziskave v domače okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- v domačih znanstvenih krogih
 pri domačih uporabnikih

Kdo (poleg sfinancerjev) že izraža interes po vaših spoznanjih oziroma rezultatih?¹¹

KGZS – izobraževanje kmetijskih svetovalcev na področju reje drobnice
 Mlekarna, ki predeluje kozje mleko in rejci koz, ki mleko predelujejo v mlečne izdelke
 Rejci koz
 Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani
 Študenti

11.2. Vpetost raziskave v tuje okolje

Kje obstaja verjetnost, da bodo vaša znanstvena spoznanja deležna zaznavnega odziva?

- v mednarodnih znanstvenih krogih
 pri mednarodnih uporabnikih

Navedite število in obliko formalnega raziskovalnega sodelovanja s tujini raziskovalnimi inštitucijami:¹²

/

Kateri so rezultati tovrstnega sodelovanja:¹³

/

12. Označite, katerega od navedenih ciljev ste si zastavili pri projektu, katere konkretne rezultate ste dosegli in v kakšni meri so doseženi rezultati uporabljeni

Cilj	
F.01	Pridobitev novih praktičnih znanj, informacij in veščin
Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
Uporaba rezultatov	V celoti <input type="text"/>

F.02	Pridobitev novih znanstvenih spoznanj	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.03	Večja usposobljenost raziskovalno-razvojnega osebja	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.04	Dvig tehnološke ravni	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.05	Sposobnost za začetek novega tehnološkega razvoja	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.06	Razvoj novega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.07	Izboljšanje obstoječega izdelka	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.08	Razvoj in izdelava prototipa	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.09	Razvoj novega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.10	Izboljšanje obstoječega tehnološkega procesa oz. tehnologije	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.11	Razvoj nove storitve	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE

	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.12	Izboljšanje obstoječe storitve	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.13	Razvoj novih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.14	Izboljšanje obstoječih proizvodnih metod in instrumentov oz. proizvodnih procesov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.15	Razvoj novega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.16	Izboljšanje obstoječega informacijskega sistema/podatkovnih baz	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.17	Prenos obstoječih tehnologij, znanj, metod in postopkov v prakso	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.18	Posredovanje novih znanj neposrednim uporabnikom (seminarji, forumi, konference)	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen
	Uporaba rezultatov	V celoti
F.19	Znanje, ki vodi k ustanovitvi novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	
	Uporaba rezultatov	
F.20	Ustanovitev novega podjetja ("spin off")	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	

	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.21	Razvoj novih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.22	Izboljšanje obstoječih zdravstvenih/diagnostičnih metod/postopkov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.23	Razvoj novih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.24	Izboljšanje obstoječih sistemskih, normativnih, programskih in metodoloških rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.25	Razvoj novih organizacijskih in upravljaljskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.26	Izboljšanje obstoječih organizacijskih in upravljaljskih rešitev	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.27	Prispevek k ohranjanju/varovanje naravne in kulturne dediščine	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <input type="text"/>
F.28	Priprava/organizacija razstave	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.29	Prispevek k razvoju nacionalne kulturne identitete	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.30	Strokovna ocena stanja	

	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.31	Razvoj standardov	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.32	Mednarodni patent	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.33	Patent v Sloveniji	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>
F.34	Svetovalna dejavnost	
	Zastavljen cilj	<input checked="" type="radio"/> DA <input type="radio"/> NE
	Rezultat	Dosežen <input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	V celoti <input type="text"/>
F.35	Drugo	
	Zastavljen cilj	<input type="radio"/> DA <input checked="" type="radio"/> NE
	Rezultat	<input type="text"/>
	Uporaba rezultatov	<input type="text"/>

Komentar

13. Označite potencialne vplive oziroma učinke vaših rezultatov na navedena področja

	Vpliv	Ni vpliva	Majhen vpliv	Srednji vpliv	Velik vpliv	
G.01	Razvoj visokošolskega izobraževanja					
G.01.01.	Razvoj dodiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.02.	Razvoj podiplomskega izobraževanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.01.03.	Drugo: <input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02	Gospodarski razvoj					
G.02.01	Razširitev ponudbe novih izdelkov/storitev na trgu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.02.	Širitev obstoječih trgov	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.03.	Znižanje stroškov proizvodnje	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.04.	Zmanjšanje porabe materialov in energije	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Zaključno poročilo ciljnega raziskovalnega projekta - 2018

G.02.05.	Razširitev področja dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.06.	Večja konkurenčna sposobnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.02.07.	Večji delež izvoza	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.08.	Povečanje dobička	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.09.	Nova delovna mesta	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.10.	Dvig izobrazbene strukture zaposlenih	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.11.	Nov investicijski zagon	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.02.12.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03	Tehnološki razvoj					
G.03.01.	Tehnološka razširitev/posodobitev dejavnosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.02.	Tehnološko prestrukturiranje dejavnosti	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.03.03.	Uvajanje novih tehnologij	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
G.03.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04	Družbeni razvoj					
G.04.01	Dvig kvalitete življenja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.02.	Izboljšanje vodenja in upravljanja	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.03.	Izboljšanje delovanja administracije in javne uprave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.04.	Razvoj socialnih dejavnosti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.05.	Razvoj civilne družbe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.04.06.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.05.	Ohranjanje in razvoj nacionalne naravne in kulturne dediščine in identitete					
G.06.	Varovanje okolja in trajnostni razvoj					
G.07	Razvoj družbene infrastrukture					
G.07.01.	Informacijsko-komunikacijska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.02.	Prometna infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.03.	Energetska infrastruktura	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.07.04.	Drugo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
G.08.	Varovanje zdravja in razvoj zdravstvenega varstva					
G.09.	Drugo: Kozje mleko ima pozitivne učinke na zdravje ljudi.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Komentar

14. Naslov spletne strani za projekte, odobrene na podlagi javnih razpisov za sofinanciranje raziskovalnih projektov za leti 2015 in 2016¹⁴

<http://rodica.bf.uni-lj.si/crp-koze/>

C. IZJAVE

Zaključno poročilo ciljnega raziskovalnega projekta - 2018

Podpisani izjavljam/o, da:

- so vsi podatki, ki jih navajamo v poročilu, resnični in točni;
- se strinjamo z obdelavo podatkov v skladu z zakonodajo o varstvu osebnih podatkov za potrebe ocenjevanja in obdelavo teh podatkov za evidence ARRS;
- so vsi podatki v obrazcu v elektronski obliki identični podatkom v obrazcu v pisni obliki (v primeru, da poročilo ne bo oddano z digitalnima podpisoma);
- so z vsebino zaključnega poročila seznanjeni in se strinjajo vsi soizvajalci projekta;
- bomo sofinancerjem istočasno z zaključnim poročilom predložili tudi elaborat na zgoščenki (CD), ki ga bomo posredovali po pošti, skladno z zahtevami sofinancerjev.

Podpisi:

*zastopnik oz. pooblaščen oseba
raziskovalne organizacije:*

in

vodja raziskovalnega projekta:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška
fakulteta

Mojca Simčič

ŽIG

Datum:

13.3.2018

Oznaka poročila: ARRS-CRP-ZP-2018/16

¹ Napišite povzetek raziskovalnega projekta (največ 3.000 znakov v slovenskem in angleškem jeziku). [Nazaj](#)

² Navedite cilje iz prijave projekta in napišite, ali so bili cilji projekta doseženi. Navedite ključne ugotovitve, znanstvena spoznanja, rezultate in učinke raziskovalnega projekta in njihovo uporabo ter sodelovanje s tujimi partnerji. Največ 12.000 znakov vključno s presledki (približno dve strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

³ Realizacija raziskovalne hipoteze. Največ 3.000 znakov vključno s presledki (približno pol strani, velikost pisave 11). [Nazaj](#)

⁴ Navedite morebitna bistvena odstopanja in spremembe od predvidenega programa dela raziskovalnega projekta, zapisanega v prijavi raziskovalnega projekta. Navedite in utemeljite tudi spremembe sestave projektne skupine v zadnjem letu izvajanja projekta (t. j. v letu 2016). Če sprememb ni bilo, navedite »Ni bilo sprememb«. Največ 6.000 znakov vključno s presledki (približno ena stran, velikosti pisave 11). [Nazaj](#)

⁵ Navedite dosežke na raziskovalnem področju (največ deset), ki so nastali v okviru tega projekta.

Raziskovalni dosežek iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka – sistem nato sam izpolni naslov objave, naziv, IF in srednjo vrednost revije, naziv FOS področja ter podatek, ali je dosežek uvrščen v A'' ali A'. [Nazaj](#)

⁶ Navedite dosežke na področju gospodarstva, družbenih in kulturnih dejavnosti (največ pet), ki so nastali v okviru tega projekta.

Dosežek iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) vpišete tako, da izpolnite COBISS kodo dosežka, sistem nato sam izpolni podatke, manjkajoče rubrike o dosežku pa izpolnite.

Dosežek na področju gospodarstva, družbenih in kulturnih dejavnosti je po svoji strukturi drugačen kot znanstveni dosežek. Povzetek znanstvenega dosežka je praviloma povzetek bibliografske enote (članka, knjige), v kateri je dosežek objavljen.

Povzetek dosežka na področju gospodarstva, družbenih in kulturnih dejavnosti praviloma ni povzetek bibliografske enote, ki ta dosežek dokumentira, ker je dosežek sklop več rezultatov raziskovanja, ki je lahko dokumentiran v različnih bibliografskih enotah. COBISS ID zato ni enoznačen izjemoma pa ga lahko tudi ni (npr. prehod mlajših sodelavcev v gospodarstvo na pomembnih raziskovalnih nalogah, ali ustanovitev podjetja kot rezultat projekta ... - v obeh primerih ni COBISS ID). [Nazaj](#)

⁷ Navedite rezultate raziskovalnega projekta iz obdobja izvajanja projekta (do oddaje zaključnega poročila) v primeru, da katerega od rezultatov ni mogoče navesti v točkah 7 in 8 (npr. v sistemu COBISS rezultat ni evidentiran). Največ 2.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

⁸ Pomen raziskovalnih rezultatov za razvoj znanosti in za razvoj Slovenije bo objavljen na spletni strani: <http://sicris.izum.si/> za posamezen projekt, ki je predmet poročanja. [Nazaj](#)

⁹ Največ 4.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

Zaključno poročilo ciljnega raziskovalnega projekta - 2018

¹⁰ Največ 4.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹¹ Največ 500 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹² Največ 500 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹³ Največ 1.000 znakov, vključno s presledki. [Nazaj](#)

¹⁴ Izvajalec mora za projekte, odobrene na podlagi Javnega razpisa za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »CRP 2016« v letu 2016 in Javnega razpisa za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »Zagotovimo.si hrano za jutri« v letu 2016, na spletnem mestu svoje RO odpreti posebno spletno stran, ki je namenjena projektu. Obvezne vsebine spletne strani so: vsebinski opis projekta z osnovnimi podatki glede financiranja, sestava projektne skupine s povezavami na SICRIS, faze projekta in njihova realizacija, bibliografske reference, ki izhajajo neposredno iz izvajanja projekta ter logotip ARRS in drugih sofinancerjev. Spletna stran mora ostati aktivna še 5 let po zaključku projekta. [Nazaj](#)

Obrazec: ARRS-CRP-ZP/2018 v1.00

39-D5-AA-46-26-EF-E2-0D-8B-BE-3A-76-00-2C-02-43-C7-E3-D9-8C