

# Sledljivost porekla pri pasmi krškopoljski prašič



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

<b>Ukrep</b>	Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020
<b>Podukrep</b>	16.2 Podpora za pilotne projekte ter za razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnologij
<b>Naslov projekta</b>	Sledljivost porekla pri pasmi krškopoljski prašič
<b>Projektno obdobje</b>	2020 –2023
<b>Partnerji projekta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto – vodilni partner,</li><li>• Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Celje,</li><li>• Univerza v Ljubljani,</li><li>• Kmetija Ložar Elizabeta,</li><li>• Kmetija Dežman Štefan,</li><li>• Kmetija Kamenik Tončka,</li><li>• Kmetija Žgajnar Tina,</li><li>• Kmetija Društvo za ohranjanje podeželske dediščine Belčji vrh,</li><li>• Društvo rejcev krškopoljskih prašičev,</li><li>• Gostilna Kunst.</li></ul>

## Vsebina projekta

Krškopoljski prašič je edina ohranjena slovenska avtohtona pasma prašičev. Slovijo po odlični kakovosti mesa in mesnih izdelkov (sočnost, okusnost, aromatičnost, mehkoča) in nekoliko večji zamaščenosti. Zadnje raziskave kažejo tudi na bolj ugodno razmerje med omega 3 in omega 6 maščobnimi kislinami v primerjavi s

prašiči sodobnih pasem. Strošek reje prašičev te pasme je nekoliko večji zaradi nekoliko manjše plodnosti ter manjših dnevnih prirastov mišičnega tkiva prašičev pasme krškopoljski prašič. Zapisano za posledico pomeni dražjo prirejo mesa in slanine prašičev te pasme ob tem pa tudi višjo kakovost mesa in mesnih izdelkov. Pogosto se pojavi dvom v izvor surovine pri posameznih mesnih izdelkih, označenih kot izdelki iz krškopoljskega prašiča, saj ni evidentirane sledljivosti mesa prašičev krškopoljske pasme od zakola dalje.

Trenutno je vpeljana razpršeno trženje prašičev in mesa te pasme, sledljivost pa je nedvoumno zagotovljena le pri rejah plemenskih svinj in prašičev pitancev na kmetijah vključenih v rejski program. Le potomci plemenskih svinj in merjascev krškopoljske pasme so prašiči pasme krškopoljski prašič, v kolikor so označeni z neponovljivo številko najpozneje do odstavitve, ob številčenju pa je izpisan dnevnik označitve in posredovan rodovniški službi. Tudi med kmetijami, ki podpišejo vstop v rejsko organizacijo in se s tem zavežejo za spoštovanje pravil rejske organizacije, najdemo kršitelje in jih iz rejskega programa izločamo. Označene pujske (z neponovljivo številko) vzrejajo do teže 20–30 kg običajno na isti kmetiji. Del jih gre v zakol za na raženj, del se jih pita na isti kmetiji, večina pa se prodajo na druge kmetije za nadaljnje pitanje.

Sledljivost prašičev je v osnovi zagotovljena tudi na teh kmetijah, saj so prašiči označeni s plastično ušesno znamko na levem uhlju, na kateri je zapisana neponovljiva številka. Vendar že tu so možni ponaredki te številke. Vsak premik prašičev iz ene na drugo kmetijo skladno s pravilnikom o identifikaciji in registraciji prašičev spremlja Spremni list. Le ta je sestavljen iz štirih samokopirnih listov, od katerih se enega ohrani za arhiv na kmetiji prodajalca, enega na kmetiji kupca, enega prodajalec odda na vnos na veterinarsko postajo, in enega na vnos odda kupec. NA spremni list lahko rejec vpiše skupno identifikacijsko številko živali, poleg te pa skladno z rejskim programom tudi individualne ušesne številke. Le v kolikor rejec sporoči premik tudi na Oddelek za živinorejo na KGZS–Zavodu NM, pa je premik zabeležen tudi v podatkovni zbirki za avtohtono pasmo krškopoljski prašič, za živali v premiku pa je izdano zootehniško spričevalo. Večina premikov v rejski organizaciji ni zabeleženih. Zaradi nesporočenih premikov v podatkovno zbirko se sledljivost na kmetijah, ki niso vključene v rejski program in v večini le pitajo prašiče krškopoljske pasme, omejena.

Razen prašičev pitancev, ki izgubijo neponovljivo ušesno številko, imajo pred zakolom še vedno na ustrezno označenost. Le ta je pa v večini primerov izgubljena na liniji klanja. V večini predelovalnih obratov se individualna oznaka izgubi (v času odstranjevanja ščetin). V ta namen bo v projektu oblikovan

protokol, ki bi omogočal nadaljevanje sledljivosti. Nadaljevanje sledljivosti omogoča ohranjanje višje vrednosti prašičev te pasme, ob tem pa tudi olajšano dokazovanje izvora surovine. Ob tem označenost klavnih delov z višjo dodano vrednostjo omogoča lažje trženje in prepoznavnost mesnih izdelkov iz krškopoljskega prašiča (pršut ali šunka s podatkom ušesne številke).

Trenutno vpeljani nadzor nad delom rejcev in rejske organizacije omogoča potrjevanje pravilnosti porekla le pri živih prašičih. V okviru projekta pa bi za potrebe vzpostavitve sledljivosti oblikovali:

- Vpogled v sledljivost posameznega prašiča s strani javnosti (javni vpogled v datum rojstva, lokacije reje in datum izločitve), neglede na to, ali bi bili vpisani podatki popolni, ali ne
- Vpeljava nadzora pravilne označenosti živali z učinkovitimi, hitrimi, zanesljivimi metodami
- Vpeljava sledljivosti prašičev po neponovljivih ušesnih številkah ali alternativni označitvi na liniji klanja
- Vpeljava povezanosti ušesnih in saržnih števil v procesu predelave (trenutno je vpeljana sledljivost po dobavitelju, ali pa po skupni identifikacijski številki)
- Vpeljava možnosti za sledljivost večvrednih klavnih kosov (za pršut, šunko)
- Vpeljava možnosti za sledenje masni bilanci
- Vpeljava možnosti za potrditev ali zavrnitev porekla surovine v mesnih izdelkih prašičev krškopoljske pasme (z genetskimi metodami)

Poleg vpeljave možnosti za sledljivost prašičev krškopoljske pasme je cilj oblikovati in razvejati poti lokalne oskrbe. Trenutno imamo v okviru Društva rejcev krškopoljskih prašičev registriranih 5 predelovalcev mesnin krškopoljskega prašiča, ki uporabljajo tudi registrirano blagovno znamko Mesnine krškopoljskega prašiča (Kmetija Totter, Kmetija Žgajnar (projektni partner), Kmetija Zabukovec, mesarija Štajnbirt, Kodila d.o.o.). V okviru projekta želimo povečati število registriranih predelovalcev in prodajnih mest, kjer bi se dalo kupiti mesnine krškopoljskega prašiča. S tem razlogom bomo v projektu oblikovali seznam obstoječih prodajnih poti, ter le te obogatili z novimi ponudniki in z novimi prodajnimi potmi. Pri tem je potrebna enotna in prepoznavna označenost lokacij prodaje mesnin te pasme. Za uspeh v prodaji so potrebni kakovostni izdelki, pravi pristop pri prodaji, prav tako pa tudi

spoznavanje lastnosti mesnih izdelkov iz avtohtone pasme krškopoljski prašič, zaradi katerih se potrošnik odloči za nakup.

Potrošnik se odloča za nakup izdelkov višje kakovosti v kolikor je zagotovljena resnično večja kakovost teh izdelkov, sledljivost, in v kolikor je zadovoljen z izdelkom. V ta namen bomo poskušali zaznati, kateri parametri kakovosti so za potrošnika pomembni, jih presodili, ovrednotili, in poskušali vpeljati tudi v nabor lastnosti, ki jih spremljamo v okviru rejskega programa. V kolikor bo lastnost uporabna tudi za potrebe odbire (selekcije), če bo zbranih dovolj podatkov in vpeljana rutinska metoda spremljanja kakovostnega parametra, se bo lahko lastnost vključilo tudi v napoved plemenske vrednosti.

V zadnjih dvanajstih mesecih projekta bo potekalo tudi razširjanje rezultatov projekta.

### **Izhodišča projekta**

Krškopoljski prašič je edina ohranjena slovenska avtohtona pasma prašičev. Značilnost krškopoljskih prašičev je črna barva s sklenjenim, enakomerno širokim belim pasom preko plečk in sprednjih nog. Širina belega pasu ne sme biti večja od širine plečk. Bela oz. rožnata je tudi rilčeva ploskev. Živali so dobro prilagodljive na različne, tudi skromne razmere reje, še posebej primerne za predelavo v suhomesnate izdelke. Za pasmo krškopoljski prašič je bil na 28 svinjah postavljen pasemski standard (Malovrh in sod., 2015), ki je osnova pri rekonstrukciji pasme.

Pasma krškopoljski prašič je bila prvotno omejena na območje širše Dolenjske in južne Štajerske in se je ob koncu 20. stoletja ohranila na območju Krškega polja in obronkih Gorjancev. Po letu 2004 se je zanimanje za pasmo povečevalo, krškopoljskega prašiča pa so postopoma pričeli rediti praktično po celotnem območju Slovenije, rejci pa so pristopili k izvajanju rejskega programa za pasmo.

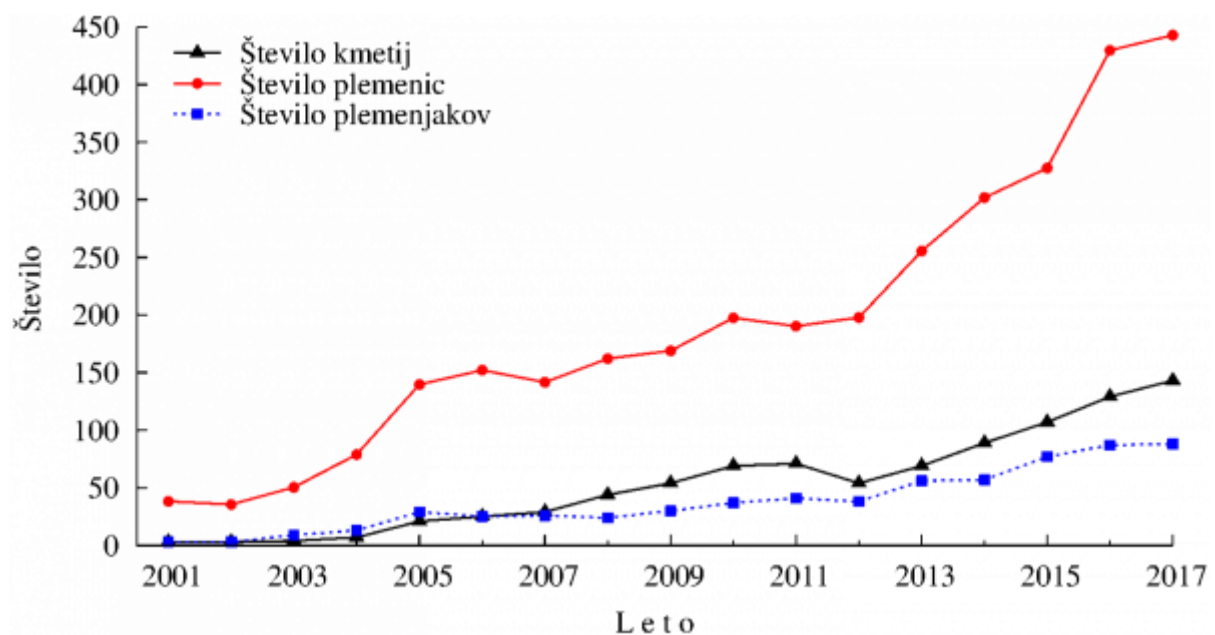
Reja prašičev krškopoljske pasme se danes izvaja na manjših kmetijah, mnoge od njih so ekološke, na območju Nature ter na območju omejenih dejavnosti za kmetijsko dejavnost, vodovarstvenih območjih. Reja prašičev te pasme omogoča ohranjanje marginalnih območij, saj je na teh območjih intenzivno kmetovanje oteženo, z dodano vrednostjo, ki jo omogoča avtohtona pasma krškopoljski prašič, pa je preživetje kmečke družine možno.

Oskrbovana kulturna krajina omogoča nemoteno kroženje hranil s travnika in njive v hlev, ter iz hleva nazaj na travnike in njive. S kroženjem hranil se ohranja obdelanost kulturne krajine (ohranjanje narave), preprečuje erozijo zemlje in preprečuje izpust nitratov v podtalnico. Ohranjanja, obdelana in skromno poseljena kulturna krajina zmanjšuje izpiranje hranil na vodovarstvenem območju in drugje, hkrati pa z obdelanostjo vzdržujemo gozdni

rob, habitate in naravo kot celoto. Reja prašičev krškopoljske pasme ni intenzivna. Krškopoljski prašič je skromen in je sposoben priraščati tudi ob krmljenju raznovrstne krme. Mrve iz njiv, odpadke iz vrtov,....

Iskanje ostankov krškopoljskega prašiča se je začelo leta 1990 (Švajger in Bregar, 1991). Ohranjen je bil še na 40 kmetijah, a le trije rejci so vključili svoje živali v sistem kontrole (spremljanje lastnosti plodnosti in potrjevanje porekla). V te črede so vse do leta 2001 nekontrolirano prihajali merjasci brez znanega porekla, po izgledu krškopoljski prašiči. V populacijo so se s tem verjetno vnašale tudi druge pasme prašičev. Leta 2002 je bila tovrstna praksa prekinjena in vpeljana kontrola v vseh rejah plemenskih svinj pasme krškopoljski prašič.

Stalež prašičev pasme krškopoljski prašič se v obdobju 1993 do 2002 ni bistveno spreminjal, kar pa ne velja za obdobje po letu 2003. Postopoma je prišlo do večje rasti staleža plemenskih živali pasme krškopoljski prašič (slika 3). Prvi mejnik je bilo označevanje vseh živorojenih pujskov na vseh kmetijah v kontroli. Današnja velikost populacije in število rejcev, ki so pristopili k izvajanju rejskega programa, omogoča nadaljnje ohranjanje pasme.



Lastnosti plodnosti se pri pasmi krškopoljski prašič sistematično spremljajo od 1993 in kažejo na to, da je pasma plodna, ne dosega pa plodnosti sodobnih pasem in hibridov prašičev vhlavljenih v industrijske obrate. Za rejce, ki redijo to pasmo, je značilno, da imajo manj živali in običajno niso specializirani, reja prašičev je pogosto manj pomembna dejavnost na kmetiji. Pri obravnavi plodnosti velja poudariti, da se podatke pri krškopoljskih prašičih zbira na vseh kmetijah s krškopoljskimi prašiči (tudi na ekoloških, ekstenzivnih in ljubiteljskih), če so le vključene v rejsko organizacijo.

Dnevni prirasti krškopoljskih prašičev v pitanju po razpoložljivih podatkih od vzpostavitve genske banke kažejo, da so ti zelo raznoliki in odvisni od pogojev reje. Prirast od rojstva do

zakola je v novejši literaturi (Kovač in Flisar, 2015; Batorek Lukač in sod., 2017) med 326 in 637 g/dan. Redke raziskave, ki so bile narejene, kažejo, da v primeru krmljenja po volji s popolno krmno mešanico krškopoljski prašiči dosegajo v obdobju najbolj intenzivne rasti priraste med 800 in 1000 g/dan (Kastelic, 2001; Tomažin in sod., 2017), a je sestava prirasta povsem drugačna kot pri sodobnih pasmah. Prašiči se bolj zamastijo, kar se odraža tudi v tem, da se kljub krmljenju po volji dnevni prirast v kasnejši fazi pitanja močno zniža (od 90–120 kg; Tomažin in sod., 2017).

Dnevni prirast krškopoljskih prašičev naj bi po trenutno znanih podatkih pri omejenem krmljenju ne presegal 650 g/dan. Primeren krmni obrok za maksimalni prirast mišičnega tkiva za krškopoljskega prašiča še ni povsem znan, vsekakor pa moramo spodbujati rejce k obilnemu krmljenju pujskov in tekačev. Dnevni prirast je v veliki meri odvisen od pogojev reje (Kovač in Flisar, 2015). Najpočasneje so rastle prašiči iz poskusa, kjer so bili na paši. Pokladali pa so jim tudi stranske produkte pri predelavi žit in drugih poljščin. Prirast svinjk je znašal 326 g/dan, kastrati pa so priraščali 52 g/dan več. Če za primerjavo vzamemo poskus, kjer so bili prašiči ves čas obilno krmljeni (preglednica 3; Kastelic, 2001), pravzaprav vidimo, da je bila izrabljena le ena tretjina sposobnosti za rast.

V kolikor je namen pitanja prirediti čim več kakovostnega podkožnega maščobnega tkiva za predelavo v suhomesnate izdelke (salame, klobase, posušena slanina) ter za mast za zabelo, lahko krmimo prašiče z bistveno več energije na osnovi ječmena, dnevni prirast pa je lahko bistveno večji.

Klavne lastnosti smo spremljali pri prašičih, vključenih v poskuse, ki so bili uhlevljeni v različnih pogojih reje (Kovač in sod., 2015). Najtežja kosa sta bila stegno ter hrbet z ledji in file. V stegnu je bilo 55,4 % mišičnine in 37,1 % podkožnega maščobnega tkiva. Zelo podobno je bilo tudi razmerje med mišičnino in maščevjem plečeta. V hrbtu in rebrih je delež mišičnine predstavljal okrog 38 %, delež maščevja pa več kot polovico celotnega kosa.

Meso krškopoljskega prašiča je boljše tehnološke kakovosti v primerjavi s komercialnimi pitanci in hibridom 12 (Žemva in sod., 2015a). Najdaljša hrbtna mišica ima ugodnejšo maščobnokislinsko sestavo pri krškopoljskem prašiču v primerjavi s komercialnimi pitanci in hibridom 12 (Žemva in sod., 2015b). Maščobnokislinska sestava mišične maščobe je pri krškopoljskem prašiču imela večjo vsebnosti n–3 večkratnenasičenih maščobnih kislin (VNMK) in boljše razmerje n–6/n–3 kot pri hibridu 12 (Žemva in sod., 2013).

Maščobnokislinska sestava hrbtnega podkožnega maščobnega tkiva je pri krškopoljskih prašičih v primerjavi s komercialnimi pitanci boljša iz vidika predelave (Žemva in sod., 2015c). Hrbtna podkožna maščoba krškopoljskega prašiča ima manj rdečkast odtenek v primerjavi s komercialnimi pitanci, kar nakazuje bolj zaželeno belo barvo maščobe (Žemva in sod., 2015a). Rezultati izvirajo iz ene raziskave (manjše število med seboj sorodnih prašičev) in jih je potrebno še potrditi.

Spremljanje rasti prašičev, klavnih lastnosti, sestave telesa, kakovosti mesa in slanine je pri krškopoljskem prašiču otežena, saj se vzreja tekačev in pitanje izvajata razdrobljeno na kmetijah in to v manjšem obsegu, veliko je posamičnega domačega zakola, pogoji in sistemi rejce so zelo raznoliki. Z izobraževanjem rejcev bomo povečali primernost oskrbe živali in s tem zmanjšali ogljični odtis ter izpuste na enoto prirasta.

Dolgoročno ohranjanje pasme, ki je zaveza države, je možno le ob dovolj velikem številu plemenskih svinj in merjascev, ob preprečevanju povečevanja inbridinga (parjenja v sorodstvu) ter uspešnem trženju prašičev. V ta namen je potrebno izvajati naslednje:

- V kontrolo prireje vključiti vse zainteresirane rejce, ki so se pripravljene držati rejskega programa. Rejcem se predstavi možnosti, obveze in prednosti. Da bi čim širšemu krogu rejcev omogočili sodelovanje v rejskem programu, imajo izbiro dveh statusov, ki se razlikujejo glede na namen reje, s tem povezanimi dolžnostmi in pravicami.
- Živali pasme krškopoljski prašič označujemo z ušesno številko na ušesni znački tako, da ni možna zamenjava z drugimi prašiči v Republiki Sloveniji, in sicer pri pasmi uporabljamo serijsko oznako seznama krškopoljskih prašičev »88«. Potomce križanja med krškopoljskim prašičem in prašiči drugih genotipov se ne označuje z ušesnimi številkami.
- Pomemben ukrep je tudi sodelovanje z rejci. Pri rejcih je potrebno doseči višji nivo znanja glede reje prašičev, značilnosti pasme in nalog, za katere so zadolženi rejci. Pomembno je tudi osveščanje rejcev o pomenu in vsebini strokovnih nalog, ki jih opravljajo službe. Hkrati pa so srečanja priložnost za usklajevanje rejskih metod in pasemskih standardov ter zajemanju mnenj in izkušenj iz prakse. Oblike dela so lahko zelo različne, in sicer obiski rej in delavnice na izbrane teme.
- V pogojih reje je potrebno spremljati lastnosti plodnosti svinj in plemenjakov skladno z rejskim programom z namenom izboljšanja rezultatov prireje. Plodnost prašičev krškopoljske pasme je v zadnjih letih padla, kar je lahko posledica parjenja v sorodu, neprimerne rabe merjascev in nepoznavanja osnov razmnoževanja prašičev pri nekaterih ljubiteljskih rejah.
- Izvajamo notranjo kontrolo rejskih in selekcijskih opravil glede na status reje.
- Promoviramo pasmo in izdelke iz prašičev te pasme, da bodo rejci imeli trg za prodajo mesa in izdelkov in s tem trajnostno redili krškopoljske prašiče.
- Spremljanje rasti in kakovosti mesa se izvaja z namenom vključitve lastnosti v skupno plemensko vrednost. Zaradi velikih razlik v pogojih reje je potrebno postopoma uvesti primerjalne preizkuse v kontroliranih pogojih reje.

- V rejah spodbujamo čistopasemska parjenja tako na vzrejnih središčih kot pri drugih rejcih krškopoljskega prašiča. Za vzrejna središča se priporoča, da vzrejajo in odbirajo mladice za svoje potrebe doma, saj je na tak način lažje poiskati primernega merjasca. Ob morebitnem nakupu ženskega podmladka se priporoča predhodno iskanje primernega rejca.
- Po zakonodaji smo obvezani spremljati plodnost plemenjakov. Za plemenjake v osemenjevanju se začne s spremljanjem kakovosti semena, pri merjascih v naravnem pripustu pa spremljamo le uspešnost pripustov, velikost gnezda in preživitveno sposobnost potomcev.
- Pri reji plemenskih svinj je potrebno vključevanje novih rejskih praks, ki povečajo dobrobit živali in s tem izboljšujejo tudi gospodarnost reje tudi pri avtohtoni pasmi s skrajševanjem neproduktivnih dob in ohranjanjem dobre velikosti gnezda.
  - o Rejci naj bi v rejah od prvega pripusta uporabljali hlevsko kartico svinje za sprotno zapisovanje dogodkov in opažanj pri plemenskih svinjah.
  - o Spodbujamo namensko vzrejo in odbiro mladic tako, da so lahko vključene v reprodukcijo med 8. in najkasneje 11. mesecem starosti. Mladice naj bi prasile najkasneje do 15. meseca starosti.
  - o Rejce bomo spodbujali k načrtnemu odstavljanju pujskov in izenačevanje dolžine laktacije znotraj reje. Laktacija naj ne bi bila krajša od zakonske omejitve (vsaj 28 dni), vendar pa tudi ne bi preseгла tradicionalne starosti pujskov ob odstavitvi (8 tednov).
  - o Z aktivno pripravo svinje na pripust lahko skrajšamo poodstavitveni premor.
  - o Uvedba izločevanja svinj glede na zunanost, prirejo in genetsko vrednost z namenom skrajševanja neproduktivnih dob in ohranjanja dobre velikosti gnezda
  - o Posodabljanje tradicionalne reje avtohtone pasme z upoštevanjem zakonodaje, trendov na področju dobrobiti, varovanja okolja in zmanjševanje ogljičnega odtisa. Pri tem bi poudarili zlasti aktivnosti, ki se nanašajo na zmanjševanje izgub ob pravitvi, v laktaciji in po odstavitvi, ter vzdrževanje primerne kondicije svinj.

V EIP bomo zasledovali splošne cilje ohranjanja pasme krškopoljski prašič, ob tem pa dosegli posebne cilje projekta:

- 1.) Vpeljana sledljivost do izločitve in na liniji klanja do saržnih števil
- 2.) Vpeljana možnost nadzora nad izvorom surovine v mesnih izdelkih
- 3.) Povečana dostopnost mesa in mesnih izdelkov iz prašičev krškopoljske pasme



4.) Prepoznane in vsaj delno raziskane za potrošnika najpomembnejše lastnosti mesnih izdelkov

5.) Sprememba rejskega programa za avtohtono pasmo krškopoljski prašič z vključitvijo nove za potrošnika pomembne lastnosti v napoved plemenske vrednosti

Glavni cilj projekta je povečana lokalna oskrba, vzporedni cilj projekta je razširitev pasme in s tem uspešno dolgoročno ohranjanje.

### **Cilji projekta**

1.) Vpeljana sledljivost do izločitve in na liniji klanja do saržnih števil

Potencialni uporabniki so rejci (do zakola) in klavno predelovalni obrati, oblikovana bodo priporočila za vpeljavo sledljivosti na linji klanja do podelitve saržnih števil ter navezava med ušesno in saržno številko, korist ima potrošnik

2.) Vpeljana možnost nadzora nad izvorom surovine v mesnih izdelkih

Potencialni uporabniki so predstavniki kontrolnih organizacij – urad za varstvo potrošnikov, inšpekcijske službe, Društvo rejcev krškopoljskih prašičev, korist ima potrošnik. Oblikovan bo dokument o postopku nadzora nad izvorom surovine.

3.) Povečana dostopnost mesa in mesnih izdelkov iz prašičev krškopoljske pasme

Potencialni uporabniki so potrošniki, korist imajo potrošniki, rejci, predelovalci in proračun RS z razloga več pobranih davkov in manjši odhodki za zdravstvo (popolna sledljivost in nadzor prepreči poneverbe in slabo kakovost mesa in mesnih izdelkov) ter pasma (pasma je dolgoročno možno ohraniti le v primerih povpraševanja in ponudbe na trgu). Oblikovan bo seznam ponudnikov mesa in mesnih izdelkov iz prašičev pasme krškopoljski prašič

4.) Prepoznane in vsaj delno raziskane za potrošnika najpomembnejše lastnosti mesnih izdelkov

Potencialni uporabniki: rejska organizacija (zaradi vpeljave lastnosti v postopek odbire), potrošniki zaradi uspešnega ohranjanja za potrošnike pomembnih lastnosti.

5.) Sprememba rejskega programa za avtohtono pasmo krškopoljski prašič z vključitvijo nove za potrošnika pomembne lastnosti v napoved plemenske vrednosti

Potencialni uporabniki: člani rejske organizacije, korist in učinek bodo imeli vsi člani verig.



# Vpeljava odbire plemenskih živali na podlagi kakovosti mesa pri pasmi krškopoljski prašič



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

<b>Ukrep</b>	Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020
<b>Podukrep</b>	16.2 Podpora za pilotne projekte ter za razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnologij
<b>Naslov projekta</b>	Vpeljava odbire plemenskih živali na podlagi kakovosti mesa pri pasmi krškopoljski prašič
<b>Projektno obdobje</b>	2020 – 2022
<b>Partnerji projekta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto – vodilni partner,</li><li>• Kmetijski inštitut Slovenije,</li><li>• Univerza v Ljubljani,</li><li>• Kmetija Ložar Elizabeta,</li><li>• Kmetija Dežman Štefan,</li><li>• Kmetija Kamenik Tončka,</li><li>• Kmetija Žgajnar Tina,</li><li>• Kmetija Društvo za ohranjanje podeželske dediščine Belčji vrh,</li><li>• Društvo rejcev krškopoljskih prašičev,</li><li>• Gostilna Kunst.</li></ul>

Vsebina projekta

Slovenska avtohtona pasma krškopoljski prašič slovi po boljši kakovosti mesa v primerjavi s sodobnimi pasmami. Pri tem razumemo kakovost mesa v najširšem pomenu, torej kot kakovost mišičnine in mastnine. Vendar pa so raziskave, ki so se ukvarjale s kakovostjo mesa pri tej pasmi redke in pravzaprav je izjemno malo znanstveno potrjenih rezultatov. Zadnji rezultati pridobljeni v projektu TREASURE kažejo na to, da je pri tej pasmi še vedno prisotna visoka pojavnost mutacije na genu *RYR1*, za katero je znano, da negativno vpliva na lastnosti kakovosti mesa (bolj natančno mišičnine). Cilj pilotnega projekta je tako dvojen, prvič, da se ta alel iz populacije postopno izloči (uvede načrt in postopek na nivoju kmetije za izločevanje alela), in drugič, da se z projektom bolje spozna kakšna je kakovost mesa te pasme, da se identificira lastnosti kakovosti mesa in njihovo variabilnost, in oceni katere lastnosti, ki bi jih v bodoče lahko vključili v rejski program in jih upoštevali pri odbiri plemenskih živali ter tako s tem dolgoročno zagotovili in ohranili kakovost mesa pri tej pasmi.

Pričakuje se, da bodo rezultati projekta pomembno prispevali k učinkovitejši reji avtohtone pasme (dolgoročne izboljšave končnega produkta) in tako prispevali k strateškim ciljem razvoja ohranjanja genskega vira – avtohtone pasme, ohranjanja biodiverzitete in diverzitete hrane, ter prispevka k ohranjanju okolja saj gre za manj intenzivne reje, ki manj bremenijo okolje (kar so ključni poudarki vseh nacionalnih in EU strategij). Odbira, ki bi bila načrtna, bi povečevala učinkovitost reje živali, s tem posredno prispevala tudi k zmanjšanju emisij. Krškopoljski prašič si še iz svojega nagona lažje poišče zanj primeren prostor in zato je bolj prilagodljiv na klimatske spremembe.

## Izhodišča projekta

Vključitev kakovosti mesa v odbiro plemenskih živali krškopoljske pasme na kmetije, ki redijo avtohtono pasmo krškopoljski prašič.

Trenutno se pri avtohtoni pasmi krškopoljski prašič odbira plemenskih živali izvaja zgolj glede na lastnosti zunanosti in plodnosti. Kakovost mesa ni vključena v postopek pri določanju ustreznosti živali za odbiro za pleme.

Rezultati pridobljeni v projektu TREASURE kažejo na to, da je pri tej pasmi še vedno prisotna visoka pojavnost mutacije C1843T (Arg615Cys) na genu *RYR1*, in sicer je bila ugotovljena pojavnost 0.24 za alel (v literaturi pogosto označen kot hal- ali n ), ki je s stališča kakovosti mesa (mišičnine) nezaželen, saj negativno vpliva na lastnosti kakovosti mesa (bolj natančno mišičnine) tudi pri heterozigotnih osebkih (in ne samo v stresnih situacijah). Prav tako smo podobne rezultate dobili (pojavnost 0,20) v okviru rejskega dela. Tako visoka pojavnost je pri avtohtonih pasmah neobičajna (po podatkih projekta TREASURE daleč najvišja pri

krškopoljskemu prašiču v primerjavi z 20 evropskimi avtohtonimi pasmami) in kaže na introgresijo zaradi domnevno v preteklosti nenačrtnega parjenja s pasmami pietrain ali nemški landrace in ugodnih učinkov, ki jih ima ta mutacija na mesnatost.

Prvi in ključni korak k izboljšavam kakovosti mesa je torej zmanjšanje pojavnosti mutacije C1843T (Arg615Cys) na genu *RYR1*, katerega lahko dosežemo s tem, da se genotipizira ustrezen delež populacije krškopoljskega prašiča in na podlagi tega pripravi program postopnega zmanjševanja pojavnosti upoštevajoč omejitve povezane s preprečevanjem parjenja v sorodstvu in ohranjanja določenih linij.

Drugi cilj projekta je povezan z dejstvom, da je izjemno malo znanstveno potrjenih rezultatov o potencialih pasme, še posebej kakovosti mesa (v najširšem pomenu besede) kar otežuje strokovno delo na področju rejskega dela. V kolikor želimo pri odbiru plemenskih živali upoštevati tudi kakovost mesa in s tem dolgoročno to ohranjati oz. izboljševati, je potrebno najprej te lastnosti spoznati (njihovo variabilnost in pomen za kakovostne produkte) za njihovo potencialno vključitev v selekcijo.

Odsotnost mutacije na genu *RYR1* privede do manjšega pogina, s čimer se poveča učinkovitost reje. Dodatno je v večini rej stranski proizvod gnoj in ne gnojevka, ki ima manjši negativen vpliv na podtalnico in naravo kot celoto.

### **Cilji projekta**

- program postopnega zmanjševanja pojavnosti mutacije C1843T na genu *RYR1* z izvajanjem na kmetijskih gospodarstvih
- ocena primernosti lastnosti kakovosti mesa za potencialno odbiro plemenskih živali na podlagi kakovosti mesa

Načrtovani rezultati bodo primarno koristni za rejce, saj izboljšanje produkta pomeni boljši proizvodni potencial pasme in s tem boljšo ekonomsko učinkovitost. Ugodni učinki so pričakovani za celotno verigo in potrošnike ter posledično tudi družbo kot celoto v smislu vseh vidikov trajnostne reje (biodiverziteta, dobrobit, ekonomska učinkovitost in okolje), saj gre za pospeševanje reje avtohtone pasme, ki se vzreja v manj intenzivnih razmerah, kar je pozitivno z vidika dobrobiti in okolja (v teh rejah je stranski proizvod gnoj in ne gnojevka kar manj obremenjuje okolje in podtalnico).

Zaradi vključitve nosilca rejskega programa, bodo učinki dolgoročni, saj bo lahko rejska organizacija rezultate projekta vključila v rejski program.