

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

## GENOTIPI PRAŠIČEV



prof. dr. Milena Kovač  
doc. dr. Špela Malovrh  
Janja Urankar, univ. dipl. inž. zoot.

Domžale, 2018

Izdajo monografije so podprli Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,

Priznana rejska organizacija za prašiče

in Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko.

*Izdajatelj:*

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko,

Enota za prašičerejo

Za vsebino in jezikovno pravilnost prispevkov so odgovorni avtorji.

*Prelom in priprava za tisk:*

Janja Urankar, Karmen Ložar

*Oblikovanje:*

Janja Urankar

2. dopolnjena izdaja

Naklada 150 izvodov

Domžale, 2018

## Uvod

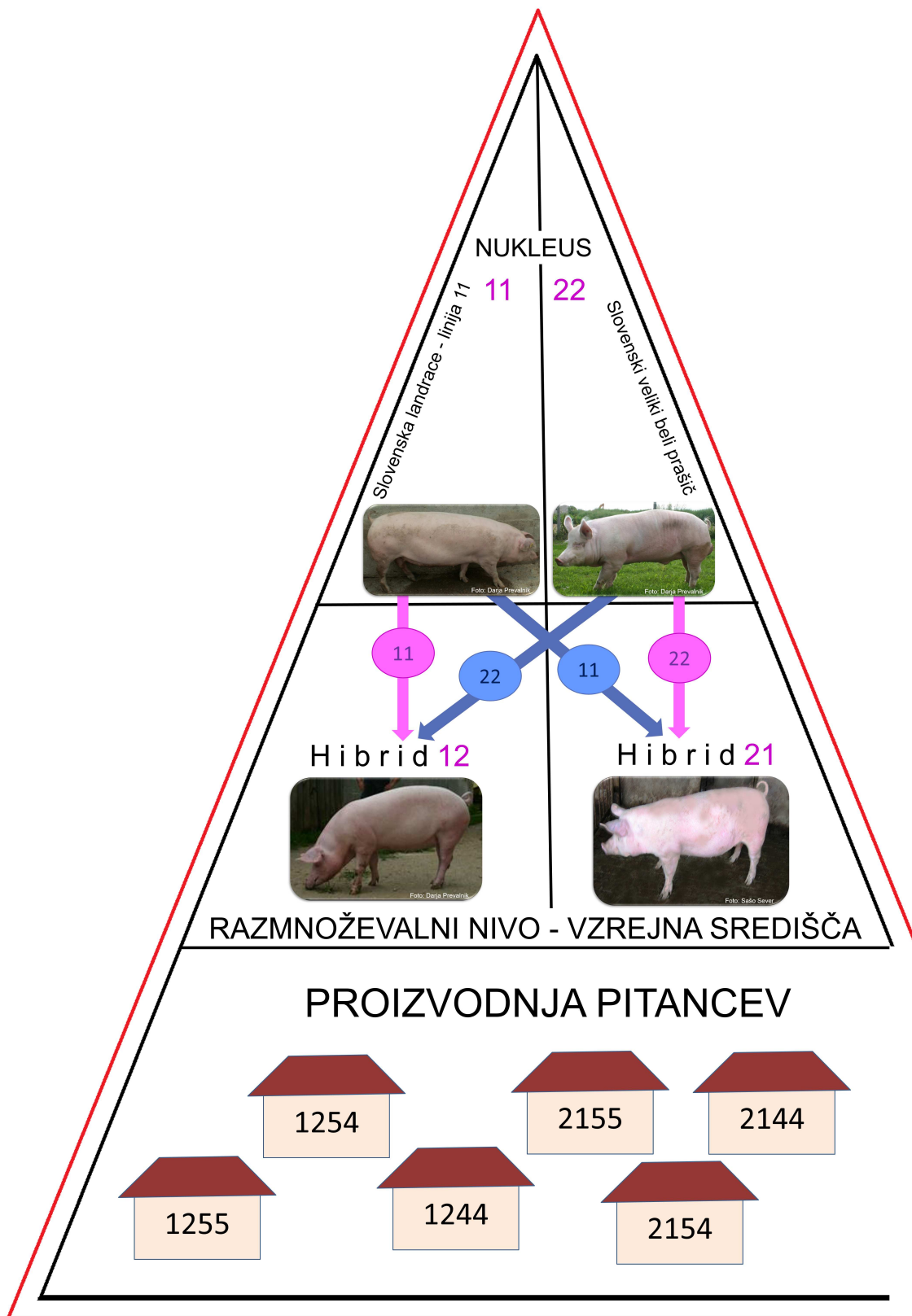
V Sloveniji so kmetje pred letom 1990 večino plemenskih mladice in merjascev kupili na selekcijskih farmah, pred letom 1980 na farmi Ihan, kasneje smo izvajali selekcijo še na farmah Nemščak, Ptuj in Podgrad, mladice pa je bilo moč kupiti tudi na razmnoževalnih farmah Klinja vas, Pristava pri Krškem in Ljutomer. Po letu 1989 so plemenske mladice ponujale tudi kmetije s statusom vzrejnega središča.

Po letu 2010 v Sloveniji opažamo velik upad prometa s plemenskim podmladkom. Zaradi zmanjševanja donosnosti reje prašičev ob vstopu na skupni evropski trg opažamo najprej opuščanje reje plemenskih svinj in preusmeritev v pitanje. Z zapiranjem farm, ki so priskrbele pujske za pitanje, pa je dodatno prišlo tudi do opuščanja pitanja. Za neugoden položaj prašičereje kot gospodarske panoge bi lahko našteali še vrsto vzrokov, vezanih na rejo ali organiziranost na trgu. Posledica tega je bilo tudi zmanjšanje nakupa plemenskih živali, veliko rejcev je pričelo nabirati mladice med pitankami ali iskati rešitve v tujini. Ne-preverjeni nakupi v tujini in ignoriranje biovarnostnih ukrepov ob naseljevanju v lastne črede so rezultate le še poslabšali, saj so si rejci poleg živali v svoje hleve "uvozili" tudi vrsto gospodarsko pomembnih bolezni.

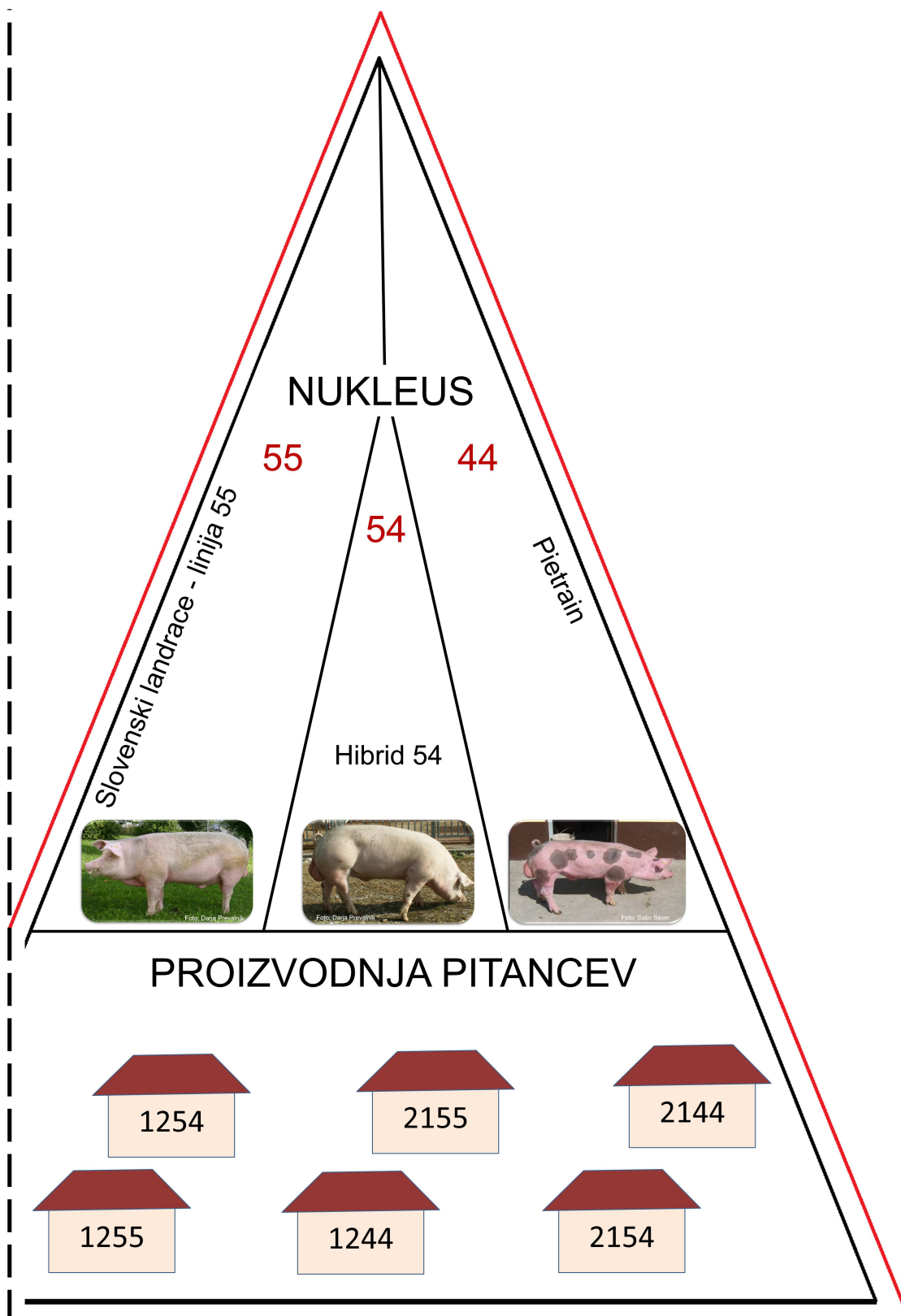
Plemenski podmladek, preizkušen v domači populaciji, je prilagojen na slovenske razmere, produktivnost plemenskih živali pa je primerljiva z živalmi iz tujih populacij. Rejci, ki plemenske mladice izbirajo med pitankami, dosegajo slabše rezultate plodnosti, kar prikazujemo tudi v enem izmed prispevkov v nadaljevanju. Z obnovo iz slovenskega rejskega programa podpiramo tudi zaposlitev slovenskih rejcev plemenskega podmladka. Pri nakupu preizkušenega plemenskega podmladka v lastni populaciji se med rejci stkejo vezi, ki jih povezujejo tudi na drugih področjih in naredijo učinkovitejše pri drugih skupnih projektih.

Predvsem je pomembno, da obnovo črede načrtujemo dovolj zgodaj, da pravočasno naročimo in zahtevamo kakovosten plemenski podmladek.

Vsi rejci plemenskih prašičev morajo v svojih čredah izvajati tudi Pravilnik o pogojih za razmnoževanje domačih živali (Uradni list RS, št. 51/07 in 35/15), kjer je določeno, da se za pripust lahko uporabljajo le plemenjaki. Plemenjak je preizkušen, odbran in priznan samec, ki izpolnjuje predpisane zootehniške pogoje iz potrjenega rejskega programa in veterinarske pogoje glede zdravstvenega stanja in minimalne oploditvene sposobnosti, ne kaže izrazitih dednih in konstitucijskih napak ter mu je bil v skladu s predpisi, ki urejajo sprejetje za pleme, izdan zootehniški dokument o priznavanju plemenjaka. V posameznih prispevkih sledijo opisi maternalnih in terminalnih genotipov merjascev, ki so voljo v Rejskem programu SloHibrid.



Slika 1: Seleksijska piramida - maternalni genotipi



Slika 2: Seleksijska piramida - terminalni genotipi

## **Priporočena križanja za vzrejo plemenskega podmladka**

V prašičerejsko razvitih državah je dokazano in upoštevano, da nobena čistopasemska žival ni konkurenčna za prirejo dobrega pitanca. Selekcija je bolj uspešna, če pasme specializiramo: pri maternalnih pasmah (slika 1) izboljšujemo predvsem lastnosti plodnosti in materinske lastnosti, pri terminalnih (slika 2) pa mesnatost, pitovne lastnosti pa so pomembne pri obeh skupinah pasem.

Prednosti križanj pri pravilno zastavljenem programu križanja so znane in imajo precejšen učinek na donosnost reje. Med najpomembnejše prednosti štejemo heterozis in kombinacijo lastnosti. Heterozis je največji pri lastnostih plodnosti in preživitve, medtem ko pri rasti in klavnih lastnostih pri križanju predvsem pridobimo na račun kombinacij lastnosti. Tako pasma pietrain prinaša veliko mesnatost, maternalni hibrid dobro rast, pitanci pa bodo nekje bolj na sredini med staršema. Prašičerejcem, usmerjenim v prirejo pitancev, ni potrebno preverjanje sorodstva med svinjo in merjascem, lahko uporabljajo mešano seme merjascev izbranega terminalnega genotipa in na ta način zelo poenostavijo opravila ob pripustu.

Najbolje se lastnosti kombinirajo pri komplementarnih pasmah - pasmah, za katere je bilo na osnovi poskusov dokazano, da se dobro dopolnjujejo. Z naključnimi parjenji težko poiščemo dobre komplementarne pasme, pričakujemo pa jih lahko, če so odbrane znotraj istega rejskega programa, ker so tam tudi preverjene.

Pri statičnih križanjih imajo pasme ali linije stalno pozicijo in s tem stalno vlogo v selekcijski piramidi. Pri prašičih delimo pasme na maternalne in terminalne (očetovske) pasme. Namen maternalnih pasem je vzreja hibridnih mladic, ki so namenjene za prirejo pitancev, ali pa so redkeje tudi same matere pitancem.

### **DVOPASEMSKO KRIŽANJE - MATERNALNI HIBRIDI**

V Sloveniji priporočamo rejcem dve križanji za vzrejo plemenskih mladic. Hibrid 12 dobimo s križanjem svinj slovenski landrace - linija 11 in merjascev slovenski veliki prašič, za vzrejo hibrida 21 pa pasmi staršev zamenjamo. Ker imamo v Sloveniji nekoliko slabšo plodnost pri pasmi 22, je vzreja hibrida 21 lahko stroškovno nekoliko manj ugodna, rezultati prireje svinj obeh hibridov pa se ne razlikujejo. Hibrida 12 in 21 sta maternalna hibrida, kar pomeni, da so svinje matere pitancev.



Slika 3: Mladica hibrida 12 (Foto: J. Urankar)

Svinje hibridov 12 in 21 odlikujejo izredni rezultati pri plodnosti, saj lahko z njimi odstavimo nad 25 pujskov letno. Odlikujejo jih tudi odlične materinske lastnosti. Živali tudi dobro rastejo, ker imajo večjo zmogljivost rasti, zato so primerne za pitanje na večjo maso. Mesnatost maternalnih hibridov je nekoliko slabša, vendar potomce pri gospodarskem križanju s terminalnimi plemenjaki odlikuje odlična mesnatost. Svinje hibrida 21 so nekoliko bolj temperamentne kot svinje hibrida 12.

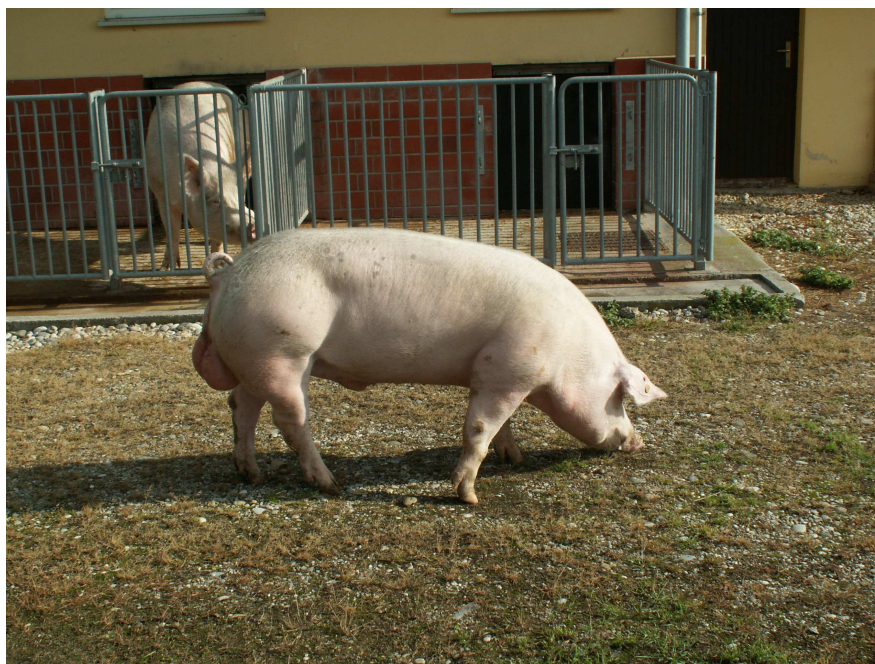
Svinje maternalnih hibridov 12 in 21 so namenjene prireji pujskov za pitanje. Hibridne svinje pripustimo s kakovostnimi plemenjaki terminalnih pasem (44, 55, 33) ali hibrida (54, 43).

Hibridne svinje so manj zahtevne glede pogojev reje kot čistopasemske. Dosegajo boljše rezultate pri plodnosti in materinskih lastnostih kot čistopasemske svinje maternalnih pasem, predvsem pa pomembno prekašajo rezultate svinj, potomk nenačrtnih parjenj, mešank ali neizboljšanih pasem.

### **DVOPASEMSKO KRIŽANJE - TERMINALNI HIBRIDI**

Edini namen reje terminalnih hibridov je vzreja merjascev križancev - očetov pujskom za pitanje. Hibridne merjasce uporabljamo, kadar je prizadeta plodnost ali katera druga lastnost pri terminalni pasmi. Tako npr. pri potomcih merjascev pasme pietrain s križanjem dosežemo zmanjšanje občutljivosti na stres, izboljšamo preživitveno sposobnost in kakovost mesa.

**Hibrid 54** Merjasci hibrida 54 so potomci križanja med svinjami pasme slovenski landrace - linija 55 in merjasci pasme pietrain (44). Živali so bele barve, njihov trup je srednje dolg z dokaj širokim hrbtom, s poudarjenimi plečkami in šunkami. Za hibrid 54 je značilna izredno dobra rast in večja zmogljivost rasti. Uporablja se kot terminalni hibrid. Merjasce uporabljamo v štiripasemskih križanjih, ki jih odlikujeta zlasti dobra rast in mesnatost ob pogoju restriktivnega krmljenja.



Slika 4: Hibrid 54 (Foto: S. Sever)

**Hibrid 43** V Sloveniji smo se odločili za preizkus hibrida 43, kjer se pri križanju uporabi svinje pasme pietrain in merjasce pasme duroc, vendar zaradi manjšega obsega vzreje merjascev in uporabe v rejah, kjer ni uvedena kontrola prireje, še nimamo zanesljivih rezultatov glede donosnosti prireje. Hibrid naj bi bila alternativna izbira, zamenjava za hibrid 54. Potomci so lahko zelo pisani, z rjavimi in črnimi lisami.



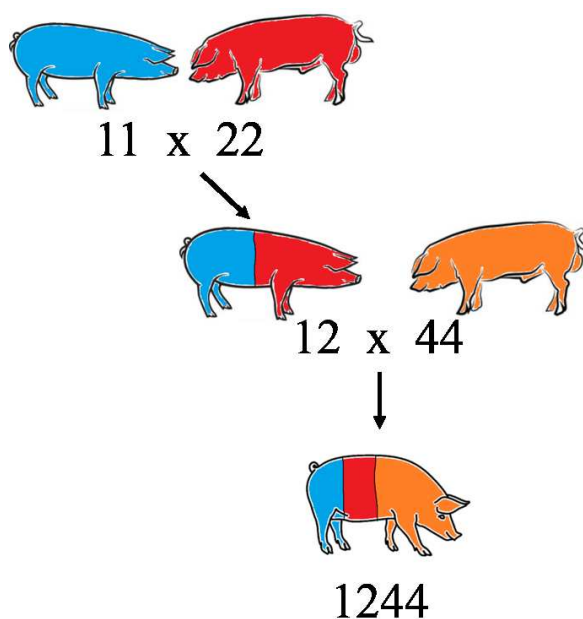
## Križanja, namenjena za pitanje

V urejeni prašičereji bo potomcev križanj, primernih za pitanje, največ. Tako naj bi bilo med pitanci okrog 85 % tropasemskih ali štiripasemskih hibridov. Na Danskem, ki velja kot država z največjim presežkom prašičev in jih prodaja na največ različnih trgov, praktično vsi rejci - pitavci redijo prašiče pitance le enega samega hibrida.

V rejah, ki se ukvarjajo s prirejo pujskov za pitanje, zaradi večje izenačenosti pitancev, tako svetujemo uporabo le ene kombinacije parjenja. Pri izbiri gospodarskega križanja se rejec odloča med kombinacijami 1244, 2144, 1255, 2155, 1254 ali 2154. Križanje izbere smiselno glede na namen pitanja oz. želeni produkt.

### TROPASEMSKO NEKONTINUIRANO KRIŽANJE

Pri tropasemskem križanju uporabljamo svinje maternalnega hibrida (npr. hibrid 12) in merjasce (ali seme) pasme pietrain (44; slika 5) ali slovenski landrace - linija 55. S tem rejec poskrbi, da so vsi pitanci istega genotipa.



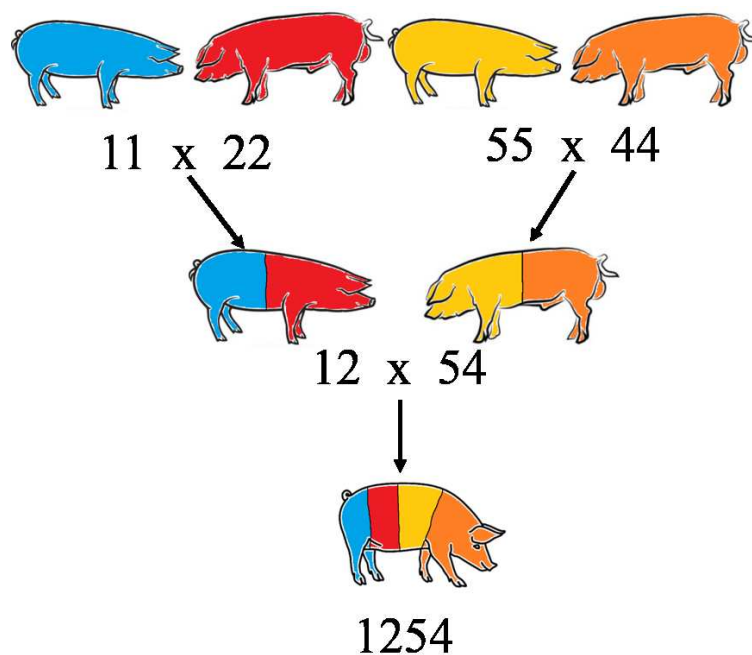
Slika 5: Tropasemsko križanje 12x44

Prašiči različnih pasem in hibridov imajo različne potrebe, ki včasih zahtevajo tudi preureditev hleva. Recimo, da ima rejec najprej prašiče (npr. križance 12 x 44), ki že sami omejeno zauživajo krmo in jih lahko krmimo po volji, in bi želel preizkusiti križance 12 x 33, ki jih moramo v zadnji fazi pitanja krmiti restriktivno. Pri krmljenju po volji so lahko v kotcu krmilniki, pri katerih računamo na stojišče tri pitance, pri restriktivnem krmljenju pa mora biti ob

koritu dovolj stojišč za vse pitance istočasno. Rejec bi za zamenjavo hibrida moral spremeniti tako ureditev kotcev kot tudi opremo za krmljenje.

### ŠTIRIPASEMSKO NEKONTINUIRANO KRIŽANJE

V Sloveniji se rejci sorazmeroma pogosto poslužujejo terminalnega hibrida 54. Potomci matere hibrida 12 in očeta hibrida 54 (slika 6) so izredno odporni, saj je bilo v poskusu ugotovljeno, da je pitanec genotipa 12 x 54 dobro prilagojen našemu okolju, kar se kaže v majhnih izgubah živali med pitanjem. Pitanci štiripasemskega hibrida so rastni, lahko jih pitamo na večjo maso, a jih moramo v zadnjem obdobju pitanja in podaljšanem pitanju restriktivno krmiti, da se ne zamastijo preveč. So manj občutljivi na stres in imajo dobro kakovost mesa. Pitanci štiripasemskega križanja so lahko nekoliko bolj neizenačeni kot pitanci tropasemskega križanja, ker se pri štiripasemskem križancu pasmi staršev hibridnega merjasca precej razlikujeta.

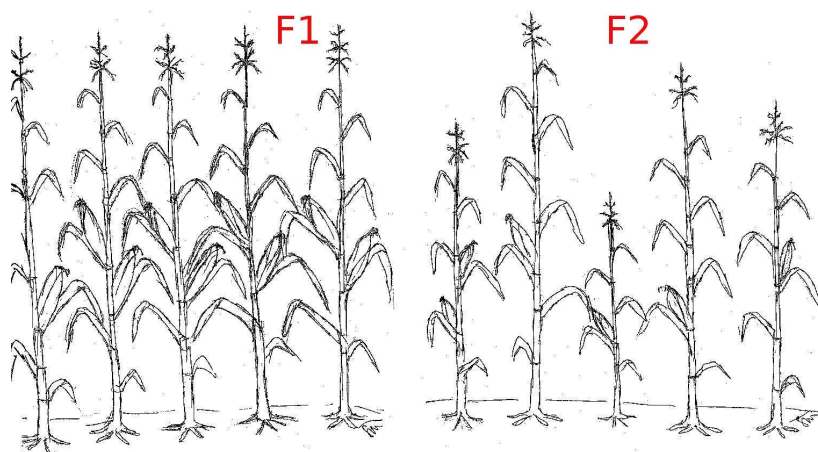


Slika 6: Štiripasemsko križanje 12x54

Ne glede na to, ali se odločimo za tro- ali štiripasemsko križanje priporočamo nakup hibridnih mladic in terminalnih merjascev na vzrejnih središčih ter uporabo čim manjšega števila kombinacij parjenja.

## Nenačrtna križanja - križanja, ki tega imena ne zaslužijo

Kmet, ki želi imeti dober pridelek koruze, bo kupil semensko koruzo, ki je križanec dveh ali več sort koruze. Rastline iz tega semena bodo večje, močnejše, bolj izenačene in z velikim pridelkom, se pravi tipični osebki, ki so genetsko izenačeni in pri katerih pride do izraza heterozis. (F1, slika 7), Če bo kmet jeseni od teh rastlin spravil seme in ga posejal naslednje leto, lahko pričakuje zelo neizenačene rastline in v povprečju bistveno slabši pridelek (F2), saj bi izgubil polovico heterozisa.



Slika 7: Koruza iz semenskega zrnja (F1) in koruza naslednje generacije (F2)

Podobno tudi rejec prašičev ne more odbirati plemenskih živali med pitanci. Potomci pitancev bodo mnogo generacij genetsko močno neizenačeni, pa tudi ves učinek heterozisa in komplementarnosti se bo izgubil. Morda bo katera svinja, t.i. nularica, imela dobre rezultate, pa tudi kateri doma vzrejen samec bo dajal odlične pitance, a to bo zgolj naključje. Dobre in stalne rezultate lahko pričakujemo le z znanimi genotipi pitancev na osnovi preizkušenih tro- ali štiri-pasemskih križanj.

## Slovenske pasme, vključene v rejski program SloHibrid

### SLOVENSKI LANDRACE - LINIJA 11 (11)

Slovenski landrace - linija 11 (slika 8) je maternalna pasma iz skupine landrace pasem. Živali so srednjega do velikega okvira, dolge in vitkejše. Ščetine so kratke in fine. Ima globok trebuh, dolg, raven rilec in povešena ušesa.

Pasmo odlikujejo lastnosti plodnosti, svinje so izredne matere, izgube pujskov so majhne, živali imajo veliko zmogljivost rasti. Pri obilnejšem krmljenju se živali bolj zamastijo. So močnejše konstitucije in so manj občutljive, če jih primerjamo z živalmi drugi pasem.



Slika 8: Slovenski landrace - linija 11 (Foto: D. Prevalnik)

Pasma je namenjena predvsem vzreji plemenskih mladic hibrida 12. Preostale potomce tako genotipa 11 kot 12 pa lahko pitamo na večjo maso. Ob restriktivnem krmljenju lahko dosežemo tudi zadovoljivo mesnatost. Za prirejo pujskov za pitanje so manj primerne, saj jih hčere hibrida 12 prekašajo pri lastnostih plodnosti, preživitveni sposobnosti pujskov, materinskih lastnostih, odpornosti, dolgoživosti in celo rasti. V primerjavi z maternalnimi hibridi so gnezda manj izenačena, zato je lahko več izgub pri pujskih in tudi kasneje.

Plemenske svinje iz skupine landrace pasem so za rejo zahtevnejše kot svinje maternalnih hibridov. Priporočamo jih rejcem, ki so pripravljene vzrejati plemenski podmladek in lahko zagotovijo v hlevih nekaj nadstandarda. Nikakor pa ne priporočamo, da jih rejci redijo v mešanih skupinah s hibridom 12, še manj pa s pitanci.

## SLOVENSKI VELIKI BELI PRAŠIČ (22)

Pasma slovenski veliki beli prašič je pasma tipa *large white* (tudi *Yorkshire*), na nemško govorečem področju poznana kot *edelschwein*. Živali so velike, bele, dolge in vitkejše. Ušesa so pokončna, rilec krajši z značilno ukrivljeno nosno linija.

Pasma je poznana po izredni plodnosti in dobrih materinskih lastnosti zato jo uvrščamo med maternalne pasme. Je nekoliko nežnejše konstitucije. Primerna je za intenzivnejšo rejo, kjer se pričakuje večja prireja, a ji godi odlična oskrba. V primerjavi s pasmo slovenski landrace - linija 11 v Sloveniji po gnezdudobimo pol živorojenega pujska manj, pujski pa so tudi nekoliko lažji in bolj občutljivi. V povprečnih ali slabših razmerah je prireja slabša kot pri pasmi 11, predvsem zaradi večjih izgub do odstavitve. Živali so temperamentne. Imajo veliko zmogljivost rasti, zato dobro rastejo, kar je zelo primerljivo s pasmo slovenski landrace - linija 11. Tako kot živali landrace pasme doseže ugodno mesnatost le ob prilagojenem, restriktivnem krmljenju pri večjih masah. Nikakor pa čistopasemski pitanci niso primerljivi hibridnim pitancem.



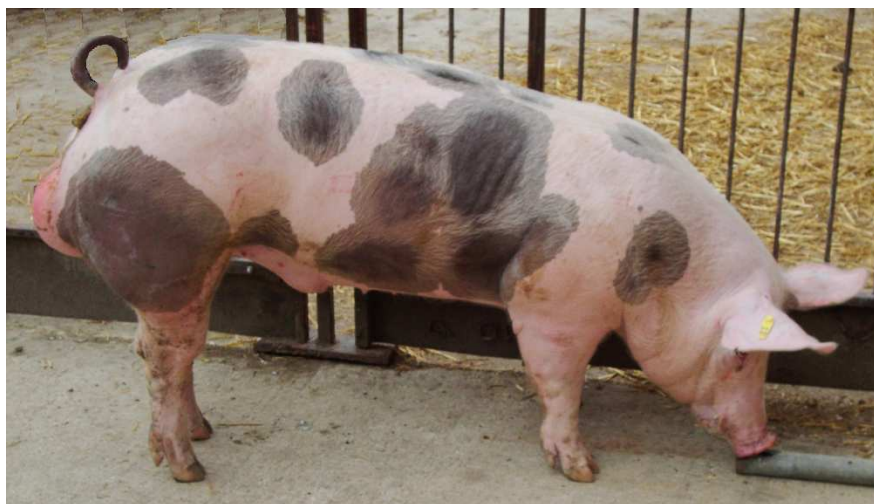
Slika 9: Slovenski veliki beli prašič (Foto: D. Prevalnik)

Namen pasme v Sloveniji je uporaba merjascev te pasme za očete svinjam maternalnega hibrida 12, v manjšem obsegu pa svinje uporabljamo v križanjih z merjasci pasme slovenski landrace - linija 11 za vzrejo mladic hibrida 21.

Za rejo so svinje 22 v primerjavi s svinjami maternalnih hibridov 12 in 21 zahtevnejše, živalim prijajo nadstandardne uhlevitve in dobra oskrba. Priporočamo jo rejcem, ki so pripravljene vzrejati plemenski podmladek. Svinje niso konkurenčne svinjam hibrida 12 ali 21, zato jih odsvetujemo rejcem, ki vzrejajo pujske za pitanje.

## **PIETRAIN (44)**

Pasma pietrain je izredno mesnata pasma. Živali so srednje velikosti, bele barve s črnimi lisami. Živali te pasme so na splošno poznane po slabši plodnosti, slabi ravnosti, izredni mesnatosti, slabi kakovosti mesa in veliki občutljivosti. V nekaterih selekcijah so vzgojili na stres manj občutljive prašiče. Mesnatost pasme pietrain ponavadi presega 60 % in s tem uvršča pasmo v najvišji razred mesnatosti.



Slika 10: Mladi merjasec pasme pietrain (Foto: S. Sever)

Uporablja se kot terminalna pasma, ker plemenske merjasce uporabljamo kot očete pri tropasemskem križanju z mladnicami hibridov 12 ali 21. Nastopa pa tudi kot oče pri vzreji terminalnega hibrida 54.

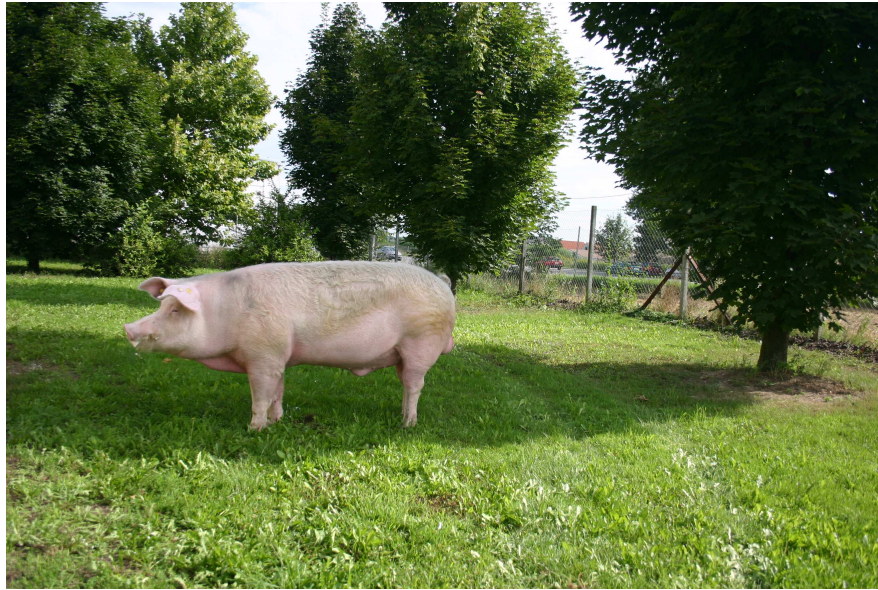
Pri potomcih hibrida 12 in pasme pietrain je pitanje nekoliko daljše kot pri kombinacijah 1255 ali 1254. Pitanje se lahko podaljša tudi za 14 dni ali več. Na enoto prirasta tako porabijo več krme kot pitanci, kjer je pasma pietrain zastopana le v 25 %. Ugotovljeno je bilo, da je pri genotipu 1244 mogoče tudi podaljšano pitanje, saj pitanci na intervalu od 100 do 125 kg še vedno uspešno rastejo, dnevni prirast se je celo povečal za 100 g/dan. Pitanje po volji je primerno le pri genotipu 1244, medtem ko pri kombinaciji 1254 le z restriktivnim krmljenjem dosežemo zadovoljiv delež mesa.

## **SLOVENSKI LANDRACE - LINIJA 55 (55)**

Pasma slovenski landrace - linija 55 je sodobna mesnata pasma. Živali so bele barve, glava je precej močna z visečimi ušesi. Trup je dolg, vendar nekoliko krajši kot pri liniji 11, in širok z izrazitejšimi plečkami in šunkami.

Pasma slovenski landrace - linija 55 je v primerjavi z drugimi sodobnimi pasmami skupine landrace manj plodna. Za pasmo je značilna izredno dobra rast

in večja zmogljivost rasti. Potomce lahko pitamo na večjo maso, a imajo nekoliko slabšo mesnatost na račun večje zamaščenosti. Za doseganje dobre mesnatosti je potrebno pitance, ki so potomci te pasme, krmiti restriktivno.



Slika 11: Slovenski landrace - linija 55 (Foto: D. Prevalnik)

Uporablja se kot terminalna pasma. Merjasce uporabljamo kot očete pri tropasemskem križanju z mladnicami hibrida 12 ali 21. Svinje pa nastopajo tudi kot matere pri vzreji merjascev terminalnega hibrida 54.

## Rezultati plodnosti glede na izvor plemenskega podmladka

Slovenski prašičerejci se pogosto odločajo za vzrejo plemenskega podmladka doma ali nakup v tujini. Pri nakupu mladic v tujini so razlog za tako odločitev včasih zahteve odkupovalca pitancev, pomanjkanje plemenskega podmladka, spet drugič pa ... Pogost vzrok je tudi slabo poznavanje glavnih vzrokov za (ne)uspeh v lastni reji in želja po hitri spremembi.

Namen prispevka je prikazati primerjavo med rezultati plodnosti pri rejcih, ki mladice vzrejajo sami, jih kupujejo v tujini ali na vzrejnih središčih.

### PRIMERJAVA REZULTATOV

Za kmetije (tabela 1) smo izračunali velikost gnezda glede na izvor in genotip svinj. Primerjali smo rezultate šestih rejcev. Rejca A in B se z mladnicami oskrbujeta na vzrejnih središčih. V plemenski čredi imata svinje hibrida 12, za pripuste pa uporabljata merjasce pasme pietrain. Rejca C in D imata v čredi svinje neznanega genotipa, ki jih označujemo kot "nularce" (genotip 00). To so največkrat mladice odbrane med pitankami z neznanimi starši in pogosto niso maternalnega genotipa. V prvi generaciji so to lahko tro- ali štiripasemski pitanci, kasneje pa se delež terminalnih hibridov povečuje. Sem uvrščamo tudi mladice, ki so lahko pravih kombinacij, a podatki o starših niso znani, živali pa tudi niso preizkušene. Rejca E in F pa mladice kupujeta v tujini.

Tabela 1: Velikost gnezda glede na izvor svinj

Rejec	Izvor	Genotip svinje	Število prasitev	R/gn	%MR	ŽR/gn	%IZG	ODS/gn
A	SloHibrid	12	83	13.75	7.01	12.78	14.89	10.88
B	SloHibrid	12	266	13.58	8.88	12.38	16.86	10.29
C	doma	00	31	10.58	14.63	9.03	5.71	8.52
D	doma	00	20	8.65	8.09	7.95	8.81	7.25
E	tujina	22	218	10.76	9.64	9.72	17.34	7.99
F	tujina	00	29	16.17	14.71	13.79	25.25	10.31

R/gn - število rojenih pujskov na gnezdo, %MR - delež mrtvorojenih pujskov na gnezdo, ŽR/gn - število živorojenih pujskov na gnezdo, %IZG - delež izgub sesnih pujskov na gnezdo, ODS/gn - število odstavljenih pujskov na gnezdo

V številu rojenih pujskov na gnezdo so med rejci velike razlike (tabela 1). Rejca A in B imata v gnezdu 1.4-krat več pujskov kot rejca C in D, ki svinje za lastno obnovo odbirata med pitankami. Pri vseh rejcih je opazen velik delež mrtvorojenih, žal tudi pri tistih z majhnimi gnezdi ob prasiatvi. Vzrok za velik delež mrtvorojenih pujskov lahko najdemo v odsotnosti rejca ob prasiatvi, premajhni skrbi za pujske po prasiatvi, neustrezni higieni v prasilišču, neprimerni prehrani



brejih svinj in posledično neprimerni kondiciji svinj ter tudi v izvedbi prasiatvenih kotcev.

Število živorojenih pujskov, ki še omogoča gospodarno rejo (>12 živorojenih pujskov na gnezdo), so dosegli le na kmetijah A in B (tabela 1). V obeh rejah pa velik problem predstavljajo izgube sesnih pujskov v času laktacije, zato je število odstavljenih pujskov manjše od pričakovanega. Izgube med laktacijo v reji C in D so manjše, še vedno pa od rojstva do odstavitve izgubijo 1.8 pujska na gnezdo, kar predstavlja skoraj petino vseh pujskov. Pri svinjah hibrida 12 so odstavili 1.3-krat več pujskov kot pri svinjah neznanega genotipa.

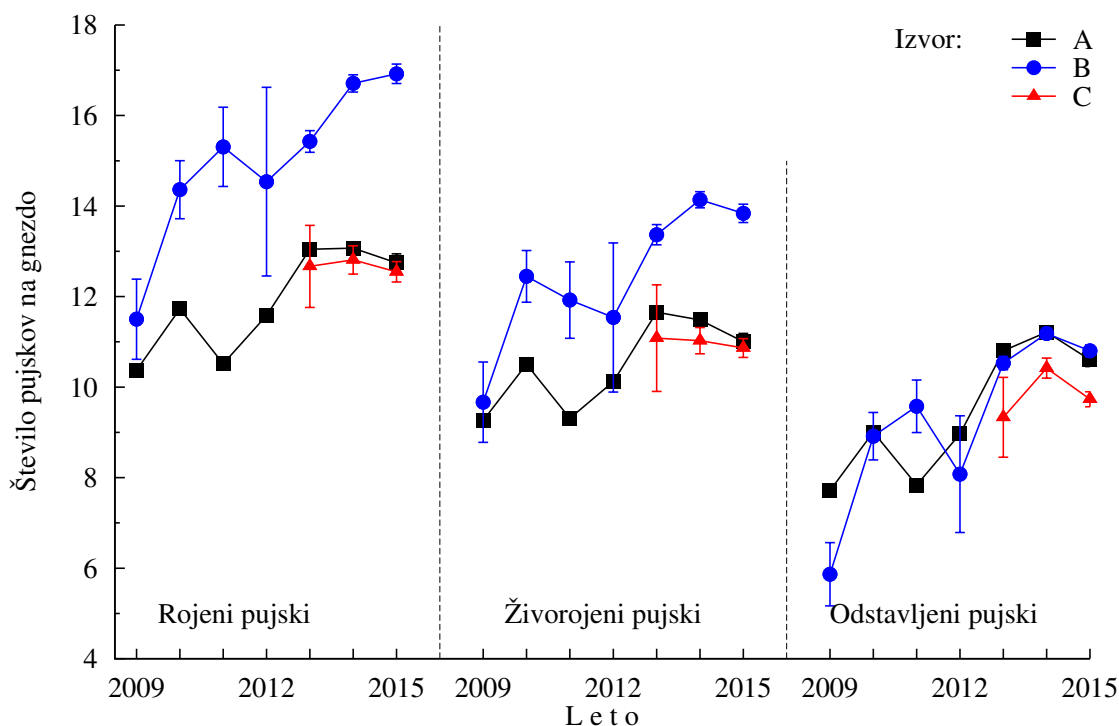
Tudi reje, ki plemenske mladice kupujejo v tujini (rejec E in F), imajo veliko izgub med prasiatvijo in pri sesnih pujskih (tabela 1), izgube pa so večje pri svinjah, ki so imele večja gnezda (rejec F). Med rejcem F, ki je imel ob prasiatvi največja gnezda, in rejcem B v številu odstavljenih pujskov ni več razlike, medtem ko je rejec A na gnezdo odstavil 0.5 pujska več kot rejec F. Velike izgube v reji F pripisujemo temu, da niso odpravili problemov pri oskrbi svinj in pujskov v prasilišču. Nakup mladic v tujih rejskih programih tako še ni zagotovilo za boljše rezultate. Uvoženi genotipi so za naše okolje, predvsem pa za naše navade manj primerni, ker živalim ne ponudimo podobnih pogojev in jim omogočimo prilagoditve.

Da bi lahko naredili korektno primerjavo glede na izvor, smo poiskali reje, kjer so hkrati uporabljali svinje različnega izvora, pujske pa so predstavljali le izjemoma. Največ rojenih pujskov (slika 12) smo dobili pri svinjah, ki so bile vzrejene doma, a so bile potomke uvoženih očetov (izvor B), genotipi iz uvoza (izvor C) so zelo malo presegli povprečja svinj slovenskega izvora (izvor A). Tudi te reje imajo veliko izgub med prasiatvijo in pri sesnih pujskih, izgube pa so večje pri svinjah, ki so imele večja gnezda. Tako se razlike zmanjšujejo. Velikost gnezda pri odstavljenih svinjah je izenačena pri v Sloveniji vzrejenih mladich (izvor A in B), manjša pa pri mladich, uvoženih iz tujine (izvor C).

Pri rojenih pujskih so se dobro obnesle v Sloveniji rojene živali tujih genotipov (slika 12, izvor B), vendar so bili rezultati do odstavitve izenačeni z domačimi (izvor A), kar se tiče velikosti gnezda. Razlike med domačimi in tujimi genotipi svinj bi lahko bile povzročene zaradi plemenske vrednosti in samega načina vzreje plemenskega podmladka. Velike izgube pa pripisujemo temu, da v opazovani reji nismo v zadostnem obsegu prilagodili tehnologije reje plemenskih svinj, zlasti pa nismo odpravili številnih problemov pri oskrbi svinj in pujskov v prasilišču. Čeprav smo mladice kupili le nekaj kilometrov stran v sosednji Avstriji, se rejski pogoji precej razlikujejo, saj avstrijski rejci že dolgo izvajajo različne ukrepe dobrega počutja in so jim prešli že v navado.

Izvor in plemenska vrednost domačih genotipov prašičev nista kriva za vse težave, s katerimi se srečujejo rejci. V številčnejših gnezdih so pujski nekoliko lažji in zato potrebujejo nekaj več pomoči, da v prvih urah po rojstvu najdejo toplo gnezdo in mleziivo. Tako sta dežurstvo ob prasiatvi in večja skrb v prvih dneh nepogrešljiva. V primeru večjih gnezd rejci potrebujejo tudi več znanja

in spretnosti, da pujski preživijo in zadovoljivo rastejo. Kontinuirano prirejo je potrebno zamenjati s proizvodnim ritmom, da je ob prasiatvi več pujskov enako starih in jih je možno prestavljati. Povečati je potrebno biovarnost ob vključevanju novih živali v rejo, ob vsakodnevnem vstopanju v rejo in v reji sami (higiena, smer opravil itd.), da ohranimo čim boljši zdravstveni status.



Slika 12: Velikost gnezda pri uvoženih živalih (izvor C), doma vzrejenih tujih genotipih (izvor B) in domačih genotipih (izvor A) v izenačenih pogojih

## ZAKLJUČKI

Nakup plemenskih živali v tujih populacijah je lahko dober pripomoček pri izboljševanju domačih populacij, kadar ga skrbno načrtujemo in imamo jasen cilj. Več dobimo, kadar kakovostne živali vnašamo v našo populacijo preko nukleusa, ki nam omogoča preizkus živali v naših razmerah in širjenje napredka v več rej hkrati. Pri nakupu plemenskega podmladka bi morali vsakokrat preveriti izvor, poreklo, plemensko vrednost živali, funkcionalne lastnosti zunanosti in zdravstveno stanje.

Rejec, ki želi svoje produkte uspešno prodajati slovenskemu kupcu, bi moral tudi sam kupovati plemenski podmladek ali pitance v Sloveniji, mar ne. Slovenskim vzrejnim središčem bi morali zaupati v večji meri, s tesnejšim sodelovanjem pa sooblikovati kriterije pri izbiri.

## **Na kaj moramo biti pozorni pri nakupu preizkušenega plemenskega podmladka**

Plemenski podmladek mora imeti zaključen preizkus in biti odbran za pleme.

### **ZAHTEVE PRI NAKUPU PLEMENSKIH ŽIVALI**

Plemenske živali morajo biti jasno tetovirane z ušesno številko, imeti zootehniško spričevalo z znanim poreklo in izkazom o preizkušnji, uspešno zaključen preizkus, primerno oceno zunanosti in morajo biti odbrane. Živali morajo biti vzrejene v dobro osvetljenih, čistih kotcih z več prostora po možnosti z izpustom. Poskrbeti moramo za navajanje na človeka, saj bodo odbrane živali imele veliko stika s človekom. To je le nekaj detajlov, kjer se vzreja pomembno razlikuje od pitanja prašičev za zakol.

### **POSLOVNI ODNOS KUPEC - PRODAJALEC**

- Z izbranim prodajalcem se kupec pogovori o njegovih in svojih rezultatih ter načinu reje. Prodajalec, ki kupca spusti v hlev, ne skrbi za biovarnost. Najboljši nabor živali za intenzivne, manj intenzivne ali celo ekstenzivne reje bo zagotovo različen. Zahtevnejše in najbolj produktivne živali sodijo le v dobre, intenzivne reje, v ekstenzivnih rejah bi se lahko slabo odrezale. V pogovoru lahko dobavitelj kupca celo pregovori, da rejska opravila posodobi.
- S prodajalcem vnaprej določimo in se dogovorimo za termine nakupa, število in kakovost živali. Kupci in prodajalci naj sklenejo dogovor v obliki pogodbe, ki bi zagotavljale stalno oskrbo in odkup. Če naročimo živali pod "nujno", bomo verjetno dobili le "najboljše ostanke" (tudi v tujini). Povečanje ali zmanjšanje števila napovemo vnaprej, da se lahko vzrejno središče na to pripravi.
- Plemenski podmladek je smiselno naročiti vsaj 14 mesecev vnaprej, da si zagotovimo kakovostni material. Pri brejih mladica se ta čas še podaljša. Vnaprejšnje naročanje je potrebno tudi pri plemenskih merjascih. Glede na število predhodnih naročil bo lažje predvideti potrebno število preizkušenih merjascev tudi pri maternalnih pasmah. Rejska organizacija bo poskrbela za preizkus zadostnega števila merjascev, zato ni potrebe po trgovanju z nepreizkušenimi samci ali nakupi v tujini.
- Prodajalca ne menjamo, dokler solidno opravlja delo in je pripravljen na sodelovanje. Z nenehno menjavo prodajalca si ogrozimo zdravstveni status črede.
- Rejci, ki se odločajo za povečevanje črede plemenskih svinj, naj pravočasno obvestijo prodajalca o svojih namerah, da se prilagodi povečanemu

povpraševanju. Pri novogradnjah bi morali razmisliti in sporočiti povpraševanje po plemenskem podmladku že ob pričetku gradnje. Zahteve je v takih primerih najboljšje nasloviti na selekcijsko službo, da vam pomaga poiskati dobrega dobavitelja.

## BIOVARNOSTNI UKREPI

Izogibamo se nakupu na sejmi in avkcijah, saj s tem preprečimo stik z drugimi prašiči in rejci ter posledično prenos bolezni. Kupljeno žival vključimo v karanteno. Zdravstveno stanje pri nakupu in pred uhlevitvijo v lastno čredo preverimo s pregledom zdravja. Pogosto se zgodi zlasti pri tujih dobaviteljih, da kupec dobavitelju verjame na besedo. Pomembno je zaupanje med kupcem in dobaviteljem, vendar preveritve to ne more nadomestiti! V karanteni moramo kupljene živali tudi prilagoditi domačim mikroorganizmom.

## ZOOTEHNIŠKA DOKUMENTACIJA

Za kupljene živali mora kupec zahtevati zootehniško dokumentacijo. Biotehniška fakulteta, ki je Druga priznana organizacija v prašičereji, za živali z vzrejnih središč, prodane v Sloveniji, izda dokument "Zootehniško spričevalo" in "Izkaz o preizkušnji" (slika 13), kjer so podatki o poreklu in opravljenem preizkusu za žival ter njene starše. Živali, ki niso uspešno zaključile preizkusa (kakovostni razred K), ne kupujemo. V kolikor se vseeno odločimo za nakup take živali, bo na dokumentu dopisano, da žival ni primerna za pleme.

UNIVERZA V LJUBLJANI BIOTEHNIŠKA FAKULTETA Druga priznana organizacija v prašičereji ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO Groblje 3, 1230 DOMŽALE																	
<b>IZKAZ O PREIZKUŠNJI</b>																	
ŽIVAL	31-4252-14			Evidenčna številka			Ž		12 - ibrid 12		25 2 1		P				
	Ušesna številka						Spol		Genotip		Datum rojstva		Kakovostni razred: odbira				
	Ušesna številka	Geno- tip	Masa (kg)	ST 100 abs.	NPV1 NPV2 abs.	DHS abs.	NPV1 NPV2 abs.	Seski abs.	NPV abs.	Gnezdo abs.	NPV abs.	Dolg. Interim abs.	NPV abs.	NPV abs.	AGV	Rang (%)	
ŽIVAL	31-4252-14	12	109	182	-9.38	7.7	-0.95	15	0.68	0.88	0.067	-0.50	112.5	16.9			
OČE	31-3930-18	22	114	169	-5.59	-0.40	11.7	0.26	-0.07	14	0.68	1.39	0.038	0.17	108.5	7.4	
MATI	31-3971-36	11	127	176	-0.65	-18.59	8.3	-0.03	-1.82	14	0.59	0.36	0.096	-1.16	110.6	25.7	
NPV1- napoved plemenske vrednosti v preizkusu merjascev NPV2- napoved plemenske vrednosti v preizkusu mladic ST 100 trajanje pitanja DHS - debelina hrbtne slanine AGV - agregatna genotipska vrednost																	
PROIZVODNI REZULTATI				LIBIDO IN SEME						USPEŠNOST PRIPUSTOV							
Ušesna številka	Genotip	MHS	Število potomcev v preizkusu		Število odvzemov	Ne skoči	Ne skoči (%)	Libido	Količina ejakulata(ml)	Število pripustov	Delež prasitev	Število gnezd	Živorojeni puj/gn	Mrtvorojeni puj/gn			
ŽIVAL	31-4252-14	12															
OČE	31-3930-18	22	NP	268	145	0	.0	3.7	311	269	66.2	176	11.20	0.80			
MATI	31-3971-36	11		6						3	100.0	3	9.70	2.00			
PRIPUSTI																	
Ušesna številka	Genotip	Prvi pripust			Drugi pripust			Zadnji pripust									
		Datum Ušesna številka merjasca	Genotip	Datum Ušesna številka merjasca	Genotip	Datum Ušesna številka merjasca	Genotip	Prip. po vrsti	Datum Ušesna številka merjasca	Genotip							
	31-4252-14 12	22.04.2018		31-3827-81	44												
Datum izdaje: 12.07.2018 Žig: Podpis:																	

Slika 13: Izkaz o preizkušnji

Zootehniško dokumentacijo mora kupec zahtevati tudi za živali, kupljene v tujih populacijah. Kupci imajo za živali kupljene v EU pravico zahtevati dokumentacijo v slovenskem jeziku. EU zakonodaja dopušča prodajo nepreizkušene živali ali s pomanjkljivimi podatki (slika 14), pomanjkljivosti pa morajo biti navedene na zootehniških certifikatih, vendar pa je kupec prepuščen sebi, da iz dokumenta razbere, kaj je kupil. Prodane živali so lahko brez lastnega preizkusa, z napakami v označitvi ali v poreklu, pri pregledu živali opazimo napake tudi v zunanosti. Kupci naj bodo v svojih zahtevah glede kakovosti plemenskih živali enako zahtevni tako pri nakupu v domačih ali tujih rejah. Zootehniško dokumentacijo, ki spremlja kupljeno žival, pa lahko razumemo kot garancijo za njeno kakovost.

Tierrasse		Pietrain		MS-Vollgeschwisterprüfung		GZW-MS: 103	
Tiername	HB-Nr	Rasse	Prüfende:	Tiere:			
Abstammung für <b>Eber:</b>		<b>NP*</b>	VG:	10-03-2010			
NZW: 5 0,05 0,1		99,7 0,12					
jeb: 16.06.2009		Zitzen: 7/7	Körklasse: IB	Vater: MINZ 6-8016 NN GZW-MS 117,1		VV: MURIEL 22-91632 NN	
Eigenleistungsprüfung-Feld				VM: ARLMI 22-34852 NP			
Datum	Leb.-Gew.kg	Tägl.Zunahme	Rück-Sp.mm	EL-Index	NK: 34T/ 729g/2,49/70,5%/ FBZ /1,06IMF/ 95,6cm/10,06/65,3cm2		
12.01.2010					NZW: 18 0,07 0,3 101,5 0,30		

Slika 14: Izkaz o preizkušnji za merjasca iz tuje populacije

## KAKOVOST PLEMENSKEGA PODMLADKA

Kakovost plemenskega podmladka mora biti primerna namenu reje. Končni uspeh živali na odbiri presodimo na osnovi skupne plemenske vrednosti (SPV). Na podlagi SPV so živali v živeči populaciji razvrščene oz. rangirane. Vrednost pri rangi pomeni, koliko odstotkov živih živali tistega genotipa je boljših od opazovane. Glede na rang se določi kakovostni razred, s katerim najlažje prepoznamo kakovost živali. Pri nakupu živali v Sloveniji priporočamo, da so rejci pozorni na rang in kakovostni razred, ki naj bo primeren njihovi poziciji v selekcijski piramidi ali višji. Pri nakupu v tujini pa si moramo pomagati z napovedmi plemenskih vrednosti in agregatno genotipsko vrednostjo.

Kakovostni razredi po napovedi plemenske vrednosti merjascev (Rejski program SloHibrid) so naslednji:

- V razred dom (D) se lahko uvrstijo čistopasemske živali, ki jih uporabljamo v prvi vrsti za čistopasemska parjenja v nukleusih. Živali v tem razredu dosegajo najboljše rezultate. Delež teh živali mora biti čim manjši, v majhnih populacijah pa določimo spodnjo mejo tudi iz vidika ohranjanja genetske raznovrstnosti.

- Merjasce, ki imajo kakovostni razred osemenjevanje (O), so po plemenski vrednosti nadpovprečni merjasci in so namenjeni za osemenjevanje v večjih rejah in na vzrejnih središčih pri križanjih.
- V razred pripust (P) se praviloma uvrstijo povprečni merjasci. Merjasci v tem razredu dosegajo povprečne rezultate in so odbrani za naravni pripust.
- V razred pripust-prodaja (P2) se uvrstijo le merjasci pasem pietrain in slovenski landrace - linija 55 ter hibrida 54. Merjascev ne priporočamo večjim rejam, uporabljajo se lahko v manjših rejah za domačo prirejo, ki želijo počasnejšo rast in pitajo na večjo maso. Merjasci so lahko uporabljeni tudi za stimulacijo estrusa, odkrivanje bukanja in stimulacijo privolitvenega refleksa.
- V razred klanje (K) se uvrstijo čistopasemske živali in križanci, ki dosegajo slabe plemenske vrednosti, zaradi česar namenjene izločitvi.

Pri odbirah boste lahko zasledili še tri kakovostne razrede. V razred dom - ohranitev linije (DO) uvrstimo živali iz nižjih kakovostnih razredov, kadar žival potrebujemo zaradi preprečevanja parjenja v sorodu. Živali, ki po plemenski vrednosti izpolnjujejo kriterije za odbiro, a imajo neustrezno zunanost, uvrstimo v razred klanje - eksterier (KE) in niso namenjene za pleme. Živali, ki niso opravile vseh preizkusov, npr. pri nakupih v tujini, vključimo v preizkus in dobijo kakovostni razred test (T). Živali naj bi se uporabljale samo v rejah, ki so vključene v kontrolo prireje, s čimer omogočamo, da pridobimo dovolj podatkov o živali v kratkem času.

Kakovostni razredi svinj (Rejski program SloHibrid) so poleg D, DO, K, KE in T, ki smo jih že opisali pri merjascih, tudi:

- V razred reprodukcija (R) se lahko uvrstijo čistopasemske živali. Živali v tem razredu dosegajo praviloma nadpovprečne rezultate in so odbrane za reprodukcijo. Njihove potomke so hibridi, ki jih uporabljamo za prirejo pitancev. Uporabljamo jih na razmnoževalnem nivoju.
- V razred pitanje (P) se praviloma uvrstijo križanke, ki dosegajo dobre rezultate in jih uporabljamo za prirejo pujskov za pitanje. Vanj so lahko uvrščene tudi povprečne čistopasemske živali, ki jih ne uporabljamo več za vzrejo plemenskega podmladka in jih po možnosti čim prej zamenjamo. Svinje uporabljamo na proizvodnem nivoju.

Pri odbirah boste lahko zasledili še dva kakovostna razreda. V razredu pitanje - ohranitev obsega proizvodnje (PO) so lahko svinje v proizvodnji za prirejo pitancev, ki po napovedi plemenske vrednosti ne dosegajo dobrih rezultatov, vendar pa so potrebne za ohranitev prireje v čredi. Rejci naj te živali čim prej zamenjajo. Kot živali brez preizkusa (NT) označimo živali, ki so sicer vključene v plemensko čredo, nimajo pa opravljenih vseh potrebnih meritev oziroma

so preizkus nepravilno zaključile. Najpogosteje so to prelahke ali pretežke oz. premlade ali prestare mladice.

#### **NAROČILO IN NAKUP PREIZKUŠENEGA PODMLADKA**

Na spletni strani najdete seznam prodajalcev ([http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/odbira/seznam\\_vs.pdf](http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/html/odbira/seznam_vs.pdf)), odbir (<http://agri.bf.uni-lj.si/Enota/?q=node/7>) in druge informacije.

Naročila za plemenske mladice in mlade plemenjake sprejemajo na:

- KGZS KGZ Murska Sobota, tel.: 031 703 625,
- KGZS KGZ Ptuj, tel.: 02 749 36 25,
- KGZS KGZ Novo mesto, tel.: 07 373 05 95.