

Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta
Oddelek za zootehniko

Tehnologija reje prašičev - vaje

Špela Malovrh, Milena Kovač

Domžale, 2020

Kazalo

1	Mere plodnosti	11
1.1	Splošni izrazi	11
1.2	Mere velikosti gnezda prašičev	11
1.2.1	Velikost gnezda	11
1.2.2	Deleži preživelih pujskov ali deleži izgub	12
1.2.3	Telesna masa pujskov in gnezda	13
1.3	Mere uspešnosti oplojevanja	14
1.3.1	Deleži dogodkov	14
1.3.2	Dobe od pripusta do dogodka po pripustu	15
1.3.3	Presoja uspešnosti pripustov	16
1.4	Mere reprodukcijskega ciklusa	16
1.4.1	Mere reprodukcijskega ciklusa pri mladica	16
1.4.1.1	Deleži izidov pri reprodukcijskih ciklikih mladic	17
1.4.1.2	Starosti mladic ob pomembnih dogodkih in faze reprodukcijskega ciklusa mladic	17
1.4.2	Mere reprodukcijskega ciklusa pri starih svinjah	19
1.4.2.1	Deleži izidov pri reprodukcijskih ciklikih starih svinj	19
1.4.2.2	Faze reprodukcijskega ciklusa starih svinj	20
1.4.3	Mere reprodukcijski ciklus pri svinjah	21
1.4.3.1	Število dogodkov in deleži izidov pri reprodukcijskem ciklusu svinje	22
1.4.3.2	Faze v reprodukcijskem ciklusu svinje	22
1.5	Mere letne prireje in gospodarnosti prireje pujskov	23
1.6	Mere velikosti in obnove črede plemenskih živali	25
1.7	Mere trajanja izkoriščanja (rabe) svinj in življenjske prireje	25
1.8	Analiza spremembe števila krmnih dni na pujska	28
1.9	Pregled na oploditveno sposobnost merjasca	30
1.10	Libido merjascev	30
1.11	Lastnosti merjaščevega semena	31
1.11.1	Makroskopski pregled semena	31

1.11.2	Mikroskopski pregled semena	31
1.11.2.1	Nativno (sveže) seme	31
1.11.3	Način priprave semena	32
1.11.4	Seme po razredčitvi	32
1.11.5	Seme pred in po osemenjevanju	33
1.11.6	Globoko zamrznjeno merjaščevo seme	33
1.12	Trajanje izkoriščanje merjasca	33
1.13	Intenzivnost izkoriščanja merjascev	34
2	Vaje iz mer plodnosti	35
2.1	Splošna navodila	35
2.2	Mere velikosti gnezda	36
2.2.1	Mere uspešnosti oplojevanja	40
2.3	Mere reprodukcijskega ciklusa	44
2.4	Mere reprodukcijskega ciklusa in gospodarnosti prireje pujskov	46
2.5	Mere dolgoživosti, življenjske prireje, velikosti in obnove črede	51
2.6	Dodatne vaje iz mer plodnosti	55
2.6.1	Reja D	56
2.6.2	Reja E	59
2.6.3	Reja F	64
2.6.4	Reja G	68
2.7	Vprašanja pri plodnosti	74
3	Obrat plemenske in pitovne črede	75
3.1	Kategorije prašičev	75
3.2	Namen obrata in specializirani oddelki pri reji prašičev	76
3.3	Tehnološki parametri	78
3.4	Osnovni parametri prireje	81
3.4.1	Povprečno število živali	81
3.4.2	Delež izgub (d_i)	81
3.4.3	Kumulativni delež izgub ($K d_i$)	82
3.4.4	Dolžina turnusa za vzrejo in posamezne faze pitanja	82
3.4.5	Plemenska čreda - plemenske svinje	83
3.4.6	Plemenska čreda - plemenski merjasci	83
3.4.7	Potrebno število mladic za obnovo črede	85
3.4.8	Potrebno število mladih merjascev za obnovo črede	85
3.4.9	Število prašičev v pitovni čredi	86
3.4.9.1	Skupno število živorojenih in odstavljenih pujskov, tekačev ter pitancev v treh fazah pitanja	86

3.4.9.2	Potrebno število stojišč za posamezne kategorije v pitovni čredi	87
3.5	Vaje iz kapacitete objektov in obrata črede v rejah prašičev z različnimi proizvodnimi sistemi	88
3.6	Proizvodni ritem	100
3.7	Razporeditev in ureditev oddelkov	100
3.8	Ureditev kotcev za pitovno čredo	100
3.8.1	Vzrejališče	101
3.8.2	Pitališče	101
3.9	Hlevi za plemenske svinje	101
3.10	Vaje	103
3.10.1	Obrat črede	103
3.10.2	Hlevi	105
3.10.3	Zoohigijski normativi	106
3.10.4	Zračenje	108

Tabele

2.1	Mere velikosti gnezda v reji A v izbranem letu	37
2.2	Mere velikosti gnezda v reji B v izbranem letu	38
2.3	Mere velikosti gnezda v reji C v izbranem letu	39
2.4	Mere uspešnosti oplojevanja v reji A v izbranem letu	41
2.5	Mere uspešnosti oplojevanja v reji B v izbranem letu	42
2.6	Mere uspešnosti oplojevanja v reji C v izbranem letu	43
2.7	Razčlenitev reprodukcijskega ciklusa	45
2.8	Mere reprodukcijskega ciklusa in gospodarnosti prireje v reji A v izbranem letu	48
2.9	Mere letne proizvodnosti in gospodarnosti prireje pujskov na farmi B v izbranem obdobju	49
2.10	Mere letne proizvodnosti in gospodarnosti prireje pujskov na farmi C v izbranem obdobju	50
2.11	Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj na farmi A v izbranem letu	52
2.12	Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj v reji B v izbranem letu	53
2.13	Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj na farmi C v izbrani reji	54
3.1	Število svinj po oddelkih v čredi s 120 svinjami	80
3.2	Število prašičev v pitovni čredi ob naselitvi in izselitvi v posamezen oddelek	86
3.3	Obrat plemenske črede - prasilišče	89
3.4	Obrat pitovne črede v vzreji	90
3.5	Obrat pitovne črede v predpitanju	91
3.6	Obrat pitovne črede v pitanju	92
3.7	Obrat plemenske črede - pripustišče	94
3.8	Obrat plemenske črede - čakališče	95
3.9	Število plemenskih merjascev za rejo	99
3.10	Dolžina turnusa in število pododdelkov pri različni dolžini proizvodnega ritma	100
3.11	Minimalna neovirana talna površina (m ²) za rastočega prašiča	101
3.12	Minimalna talna površina (m ²) v čakališču na žival	103

Slike

1.1	Velikost gnezda brez (levo) in s prestavljanjem (desno) pujskov	12
1.2	Možni izidi po pripustu in mere uspešnosti oplojevanja	14
1.3	Reprodukcijski cikel pri mladnicah	17
1.4	Razčlenitev dobe od odbire do prasiatve (levo) in dobe od odbire do izločitve (desno)	18
1.5	Reprodukcijski cikel pri starih svinjah	19
1.6	Doba med prasiatvama (levo) in doba od prasiatve do izločitve (desno)	21
1.7	Uspešni in neuspešni reprodukcijski ciklusi pri svinjah	22
1.8	Povprečno število gnezd na svinjo letno	24
1.9	Lastna cena izražena v krmnih dneh na živorojenega pujska	24
1.10	Življenjska doba in doba izkoriščanja svinje	26
1.11	Produktivne in neproduktivne faze reprodukcijskih ciklov	27
1.12	Analiza spremembe števila krmnih dni (<i>KD</i>) na pujska	29
2.1	Doječa svinja, ukleščena v prasiatveni košari, s pujski, ki počivajo izven gnezda	36
2.2	Dve metodi oplojevanja svinj: naravni pripust (levo) ali osemenitev (desno)	40
2.3	Shema za razvrščanje mer uspešnosti oplojevanja	40
2.4	Analiza reprodukcijskega ciklusa pri svinjah	46
2.5	Analiza reprodukcijskega ciklusa pri mladnicah	47
2.6	Analiza reprodukcijskega ciklusa pri mladnicah	47
3.1	Sestava črede	76
3.2	Specializirani oddelki pri reji prašičev	76
3.3	Vzreja in pitanje	77
3.4	Zasedenost oddelkov za plemenske svinje pri različnih dolžinah posameznih faz	80
3.5	Usklajevanje turnusov med pododdelki v prasilišču in vzrejališču	83
3.6	Energetsko varčen kotec z dvojno klimo, delno rešetkastimi tlemi in talnim gretnjem v vzrejališču	102

Poglavje 1

Mere plodnosti

1.1 Splošni izrazi

Sesni pujski so pujski, ki se prehranjujejo predvsem s sesanjem mleka ali mleziva. Tako imenujemo pujske od rojstva do odstavitve.

Svinje so prašiči ženskega spola, starejše od 200 dni in namenjene reprodukciji.

Mladice so svinje od odbire do prve pravitve oz. izločitve.

Mladice v vzreji so prašiči ženskega spola, ki jih vzrejamo in preizkušamo kot plemenski podmladek.

Svinjke so prašiči ženskega spola v pitanju.

Prvesnice so svinje od prve do druge pravitve oz. izločitve.

Stare svinje so svinje od prve pravitve do izločitve.

Doječe svinje so svinje, ki dojijo sesne pujske. Lahko uporabljamo tudi izraz svinje v laktaciji.

Presušene svinje so odstavljenе svinje vse do pravitve.

Breje svinje so svinje od (uspešnega) pripusta do pravitve. Običajno pri oskrbi obravnavamo, da so svinje od pripusta do prvega izida po pripustu breje, šele ob pregonitvi ali pregledu na brejost z negativnim izidom ugotovimo, da svinja ni bila breja.

Prestavljanje pujskov je rejsko opravilo, ko odvzamemo pujske iz posameznih gnezd in jih dodamo v gnezda drugim svinjam - mačeham.

Odstavljanje je rejsko opravilo, ko ločimo pujske od svinje. Pujske preselimo v vzrejališče, svinje pa v pripustišče.

Izločitev pri plemenski živali pomeni pogin, zakol ali prodaja. Pri plemenskem merjascu kot izločitev predstavlja tudi kastracija. Od izločitve dalje plemenskih prašičev ni več na gospodarstvu razen kastriranih merjascev, ki običajno ostanejo v reji vsaj še mesec dni.

Krmni dan so stroški za celotno dnevno oskrbo svinje. Ceno krmnega dne občasno izračunavajo sodelavci na KGZ Murska Sobota.

1.2 Mere velikosti gnezda prašičev

Mere velikosti gnezda (slika 1.1) so število pujskov v gnezdu, delež izgubljenih oziroma preživelih pujskov ter mase pujskov oziroma gnezda. Velikost gnezda praviloma spremljamo ob pravitvi in odstavitvi, izjemoma pa tudi znotraj laktacije. V slednjem primeru poleg števila pujskov v gnezdu navedemo njihovo starost ali dan laktacije.

1.2.1 Velikost gnezda

Število živorojenih pujskov v gnezdu (p_z) je število pujskov v gnezdu, ki se rodijo živi.

Število mrtvorojenih pujskov v gnezdu (p_m) je število pujskov v gnezdu, ki se rodijo mrtvi. To pomeni, da pujssek še ni zadihal, kar enostavno preverjamo tako, da pljuča pujska položimo v vedro z vodo. Pljuča mrtvorojenega se hitro potopijo, poginjenih po rojstvu pa plavajo ali se počasi potapljuje. Vešč rejec bo ločil mrtvorojene od poginov po legi in izgledu pujskov.

Število črnih pujskov v gnezdu ($p_{\check{c}}$) je število mumificiranih plodov/pujskov v gnezdu.

Število rojenih pujskov v gnezdu (p_r) je vsota živorojenih, mrtvorojenih in črnih pujskov v gnezdu.

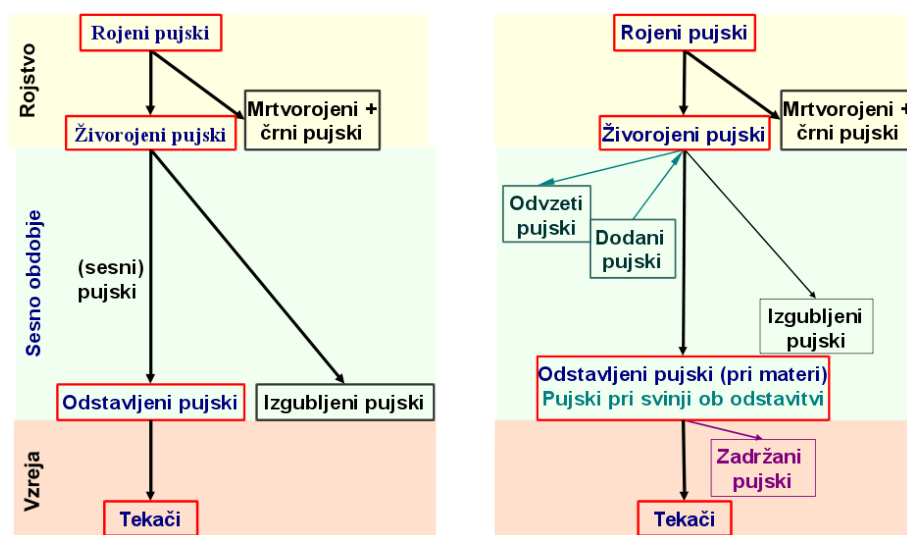
$$p_r = p_z + p_m + p_{\check{c}} \quad [1.1]$$

Število odstavljenih pujskov v gnezdu (p_o) je število pujskov v gnezdu ob odstavitvi, če so pujski pri materi.

Pogosto tega parametra zaradi prestavljanja pujskov ni mogoče izračunati, hkrati pa v takih primerih ne daje zadovoljivih podatkov niti o sposobnosti pujskov za preživetje niti o prireji svinje v laktaciji. Zato ga nadomestimo s **število pujskov pri svinji ob odstavitvi** (p'_o).

Število izgubljenih pujskov (p_i) je število poginjenih in izločenih živorojenih pujskov od rojstva do odstavitve.

$$p_i = p_z - p_o \quad [1.2]$$



Slika 1.1: Velikost gnezda brez (levo) in s prestavljanjem (desno) pujskov

1.2.2 Deleži preživelih pujskov ali deleži izgub

Delež mrtvorojenih pujskov (d_m) je v odstotkih izraženo število mrtvorojenih, vključno s črnimi pujski, od števila rojenih pujskov.

$$d_m = \frac{p_m + p_{\check{c}}}{p_r} \times 100 \% \quad [1.3]$$

Delež živorojenih pujskov (d_z) je v odstotkih izraženo število živorojenih od števila rojenih pujskov.

$$d_z = \frac{p_z}{p_r} \times 100 \% \quad [1.4]$$

Delež izgubljenih pujskov (d_i) je v odstotkih izraženo število izgubljenih pujskov od števila živorojenih pujskov. Uporabljamo lahko tudi izraz delež izgub.

$$d_i = \frac{p_i}{p_z} \times 100 \% \quad [1.5]$$

Delež odstavljenih pujskov (d_o) je v odstotkih izraženo število odstavljenih pujskov od števila živorojenih pujskov.

$$d_o = \frac{p_o}{p_z} \times 100 \% \quad [1.6]$$

1.2.3 Telesna masa pujskov in gnezda

Rojstna masa pujska (m_z) je individualna masa pujska ob rojstvu. Pogosto se pujski tehtajo po prvem pitju mleziva. Tehtamo samo žive pujske.

Rojstna masa gnezda (m_{zg}) je skupna masa vseh živorojenih pujskov v gnezdu na dan rojstva. V primeru, da so vsi živorojeni pujski stehani posamično, lahko skupno maso gnezda dobimo tudi kot vsoto vseh mas (enačba 1.7). Iz rojstne mase gnezda pa lahko izračunamo samo povprečno maso pujska, ki pa ima znatno manjšo uporabno vrednost kot individualne rojstne mase.

$$m_{zg} = \sum_{i=1}^{p_z} m_{zi} \quad [1.7]$$

Odstavitvena masa pujska (m_o) je individualna masa pujska ob odstavitvi. Pri odstavitveni masi se vedno navaja tudi starost pujskov ob odstavitvi. Povprečna masa odstavljenega pujska, ki bi jo izračunali iz odstavitvene mase gnezda, ima znatno manjšo uporabno vrednost od individualne odstavitvene mase pujska.

Odstavitvena masa gnezda (m_{og}) je skupna masa vseh odstavljenih pujskov v gnezdu.

$$m_{og} = \sum_{i=1}^{p_o} m_{oi} \quad [1.8]$$

V primeru, da pujske predstavljamo, ugotovimo skupno odstavitveno maso pujskov pri svinji ob odstavitvi (m'_{og}).

$$m'_{og} = \sum_{i=1}^{p'_o} m_{oi} \quad [1.9]$$

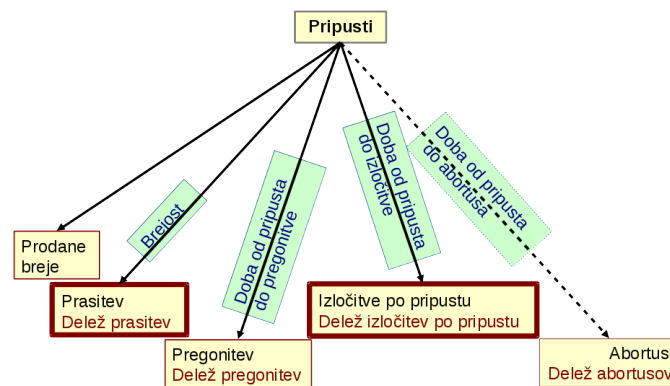
Starost pujskov ob odstavitvi (S_o , dni) je število dni od rojstva do odstavitve in označuje dobo sesanja pujskov. V primeru prestavljanja je starost pujska ob odstavitvi možno ugotoviti le, kadar so označeni z ušesno številko.

Dnevni prirast v obdobju sesanja (dp_s) je povprečni dnevni prirast od rojstva do odstavitve. Običajno ga prikazujemo v g/dan . Če rojstne mase nismo izmerili, jo zanemarimo in predpostavimo, da je 0.

$$dp_s = \frac{m_o - m_{\dot{z}}}{S_o}$$

1.3 Mere uspešnosti oplojevanja

Pri oplojevanju svinj se poslužujemo naravnega pripusta in osemenitve. V nadaljevanju bomo za oba načina uporabljali izraz pripust. Na sliki 1.2 so prikazani izidi po pripustu in osnovne mere uspešnosti oplojevanja.



Slika 1.2: Možni izidi po pripustu in mere uspešnosti oplojevanja

Pri obdelavah vključujemo vse **pripuste** v določenem obdobju (n_{prip}), ne glede na pripust po vrsti. Pripuste razdelimo na uspešne in neuspešne. Kot kriterij za določitev izida uporabimo le prvi dogodek po pripustu (slika 1.2, rumena polja). Tako za uspešne pripuste štejemo le **prasitve** (n_{pras}) po normalni dolžini brejosti. Kot uspešne pripuste štejemo tudi **prodane breje** svinje (n_{prod}), če so v novi reji prasile ali pa o izidu ni informacije. Vse ostale izide štejemo za neuspešne, čeprav je morebiti prišlo do oploditve (npr. pri abortusu oz. zvriganju). Med neuspešne pripuste tako štejemo **pregonitve** (n_{preg}), **izločitve po pripustu** (n_{izl}) in **abortuse** (n_{ab}). Pri analizah se lahko zgodi, da pri posameznih svinjah še ni mogoče ugotoviti izida zaradi zakasnelega pošiljanja podatkov ali pa je bila svinja breja pred pripustom ipd., in jih uvrstimo med **neznane** izide (n_{nez}). Med **nezaključene** izide (n_{ne}) bodo uvrščene tudi breje svinje, ki še nimajo izida, ker je obdelava narejena pred predvideno pravitvijo. Vsota števila posameznih dogodkov po pripustu je enako številu pripustov (enačba 1.10).

$$n_{prip} = n_{pras} \{+n_{prod}\} + n_{preg} + n_{izl} + n_{ab} \{+n_{nez} + n_{ne}\} \quad [1.10]$$

1.3.1 Deleži dogodkov

Delež prasitev (d_{pras}) je v odstotkih izraženo število uspešnih pripustov - prasitev (n_{pras}) in prodanih brejih (n_{prod}) svinj od števila pripustov (n_{prip}).

$$d_{pras} = \frac{n_{pras} \{+n_{prod}\}}{n_{prip}} \times 100 \% \quad [1.11]$$

Indeks prasitev (i_{pras}) je število pripustov, potrebnih za eno prasitev.

$$i_{pras} = \frac{n_{prip}}{n_{pras} \{+n_{prod}\}} = \frac{100 \%}{d_{pras}} \quad [1.12]$$

Delež pregonitev (d_{preg}) je v odstotkih izraženo število pregonitev (n_{preg}) od števila pripustov.

$$d_{preg} = \frac{n_{preg}}{n_{prip}} \times 100 \% \quad [1.13]$$

Kot pregonitev pri analizah plodnosti upoštevamo le tiste pregonitve, ko se svinja ponovno buka in je tudi pripuščena. V biološkem pomenu izraz pregonitev pokriva tudi tiste izide, ko je svinja izločena zaradi pregonitve (vzrok 10). Pri analizah plodnosti so te pregonitve štete k izločitvam po pripustu.

Delež abortusov po pripustu (d_{ab}) je v odstotkih izraženo število abortusov (n_{ab}) od števila pripustov.

$$d_{ab} = \frac{n_{ab}}{n_{prip}} \times 100 \% \quad [1.14]$$

K abortusom štejemo samo tiste zaznane abortuse, po katerih svinje ostanejo v čredi. Svinje, ki smo jih po abortusu izločili zaradi abortusa (vzrok 11), so štete k izločitvam po pripustu.

Delež izločitev po pripustu (d_{izl}) je v odstotkih izraženo število izločitev po pripustu (n_{izl}) od števila pripustov.

$$d_{izl} = \frac{n_{izl}}{n_{prip}} \times 100 \% \quad [1.15]$$

Pri analizah plodnosti uvrščamo pregonitve, ko svinjo zaradi tega dogodka (vzrok 10 - pregonitve) izločimo, med izločitve po pripustu. Svinje, ki smo jih izločili zaradi abortusa (vzrok 11 - zvriganje), so prav tako štete k izločitvam po pripustu.

Vsota deležev vseh dogodkov je 100 % (enačba 1.16).

$$100 \% = d_{pras} + d_{preg} + d_{izl} + d_{ab} \{+d_{ost}\} \quad [1.16]$$

Delež koncepcije je delež svinj, ki se na izbrani dan po pripustu niso pregonile, niso abortirale, bile izločene, niso imele negativni izid pri pregledu na brejost, od števila pripustov.

1.3.2 Dobe od pripusta do dogodka po pripustu

Dobe med pripustom in izidom so na sliki 1.2 vpisane v zelena polja.

Brejost (B) je število dni od uspešnega pripusta do prasiatve. Pri prodanih brejih svinjah, za katere ne poznamo datuma prasiatve, predpostavimo, da brejost traja 115 dni.

Doba od pripusta do pregonitve ($DPPreg$) je število dni od pripusta do prve pregonitve po pripustu.

Doba od pripusta do abortusa (DPA) je število dni od pripusta do abortusa.

Doba od pripusta do izločitve (DPI) je število dni od pripusta do izločitve po pripustu.

1.3.3 Presoja uspešnosti pripustov

Za presajo uspešnosti pripustov običajno uporabljamo kar delež ali indeks prasitev, vendar pri tej meri niso vključeni porabljeni krmni dnevi niti velikost gnezda. Za uspešnost pripustov lahko uporabimo tudi število krmnih dni na gnezdo ali pujska, čeprav imamo zanje na voljo manj standardov.

Število krmnih dni po pripustu na gnezdo (KDP_g) je število krmnih dni od prvega pripusta po odstavitvi oziroma odbiri mladice do prasiatve, porabljenih za eno gnezdo. Na različne načine (enačbe 1.17 in 1.19) pridobimo vsoto krmnih dni po pripustu za vse možne izide in delimo s številom uspešnih izidov. Namesto števila se lahko uporabijo tudi deleži izidov (enačbe 1.18).

$$KDP_g = \frac{(n_{pr\acute{a}s} \{+n_{prod}\}) \times \bar{B} + n_{preg} \times \overline{DPPreg} + n_{izl} \times \overline{DPI} + n_{ab} \times \overline{DPA}}{n_{pr\acute{a}s} \{+n_{prod}\}} = \quad [1.17]$$

$$= \frac{d_{pr\acute{a}s} \times \bar{B} + d_{preg} \times \overline{DPPreg} + d_{izl} \times \overline{DPI} + d_{ab} \times \overline{DPA}}{d_{pr\acute{a}s}} = \quad [1.18]$$

$$= \frac{\sum \mathbf{B} + \sum DPPreg + \sum DPI + \sum DPA}{n_{pr\acute{a}s} \{+n_{prod}\}} \quad [1.19]$$

Število krmnih dni po pripustu na (živo)rojenega pujska (KDP_p) je razmerje med porabljenimi krmnimi dnevi po pripustu na gnezdo in številom (živo)rojnih pujskov v gnezdu (p_p).

$$KDP_p = \frac{KDP_g}{p_p}$$

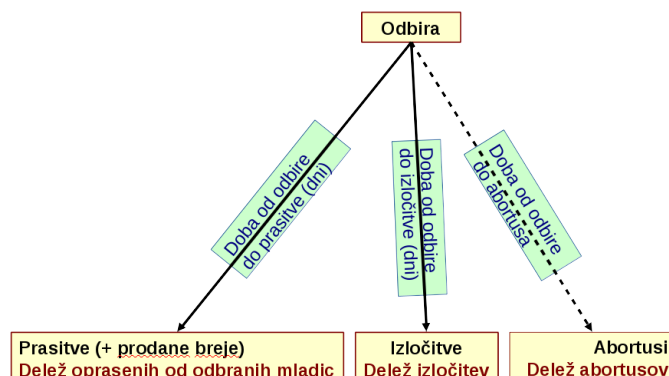
Število (živo)rojnih pujskov na pripust (p_{pprip}) je zmnožek povprečnega števila (živo)rojnih pujskov (p_p) in razmerja med številom prasitev in številom pripustov. Namesto razmerja lahko uporabimo tudi delež prasitev, ki ga delimo s 100 %.

$$p_{pprip} = p_z \times \frac{n_{pr\acute{a}s}}{n_{prip}} = p_z \times \frac{d_{pr\acute{a}s}}{100\%}$$

1.4 Mere reprodukcijskega ciklusa

1.4.1 Mere reprodukcijskega ciklusa pri mladich

Prvi reprodukcijski cikel se prične ob odbiri mladice (slika 1.3). Za vstop v čredo velja tudi nakup mladice. Pri izračunih stroškov za prirajo pujskov pri mladich upoštevamo samo stroške, ki nastopijo po starosti 200 dni in se pri tem ne oziramo na to, kdaj in kje so bile mladice dejansko odbrane za pleme. Reprodukcijski ciklusi se zaključijo s prasiatvijo, izločitvijo in abortusi, a to samo v primerih, ko svinjo po abortusu obdržimo v čredi. Med uspešne reprodukcijske cikle vključujemo tudi prodane breje mladice, kadar pri njih ni zabeležen neuspešni izid. Če je mladica zaradi abortusa izločena, je uvrščena med izločene mladice. V posameznih rejah imajo zelo dolge reprodukcijske cikle (npr. zaradi številnih pregonitev), v takih primerih imamo lahko nezaključene reprodukcijske cikle, ki jih v analizah običajno navedemo.



Slika 1.3: Reprodukcijski cikel pri mladicah

1.4.1.1 Deleži izidov pri reprodukcijskih ciklikih mladic

Definirali bomo deleže posameznih izidov samo za najpomembnejše tri izide. Nezaključenih reprodukcijskih ciklusov je največkrat zanemarljivo malo, več jih je le v rejah s svinjami avtohtone pasme.

Delež oprasenih od odbranih mladic (P_1) je v odstotkih izraženo število uspešnih reprodukcijskih ciklusov - prasitev (n_{p1}), vključno s prodanimi brejimi svinjami, od števila odbranih (n_{o1}) mladic.

$$P_1 = \frac{n_{p1}}{n_{o1}} \times 100 \% \quad [1.20]$$

Delež izločitev (I_1) je v odstotkih izraženo število izločitev (n_{i1}) od števila odbranih mladic (n_{o1}).

$$I_1 = \frac{n_{i1}}{n_{o1}} \times 100 \% \quad [1.21]$$

Delež abortusov (A_1) je v odstotkih izraženo števila abortusov (n_{a1}) pri mladicah, ki jih obdržimo v čredi, od števila odbranih mladic (n_{o1}).

$$A_1 = \frac{n_{a1}}{n_{o1}} \times 100 \% \quad [1.22]$$

1.4.1.2 Starosti mladic ob pomembnih dogodkih in faze reprodukcijskega ciklusa mladic

Faze uspešnega in neuspešnega reprodukcijskega ciklusa so prikazane tudi na sliki 1.4.

Starost mladic ob odbiri za pleme (S_o) je število dni od rojstva do odbire za pleme. Pri analizi plodnosti namesto starosti ob odbiri vzamemo konstantno vrednost 200 dni.

Starost mladic ob prvem pripustu (S_{prip}) je število dni od rojstva do prvega pripusta.

Starost mladic ob uspešnem pripustu (S_{uprip}) je število dni od rojstva do uspešnega pripusta.

Starost mladic ob prasitvi (S_p) je število dni od rojstva do prasitve mladic.

Starost mladic ob izločitvi (S_i) je število dni od rojstva do izločitve.

Doba od odbire do prvega pripusta ($DOPrip$) ($DOPrip$) je število dni od odbire za pleme do prvega pripusta.

$$DOPrip = S_{prip} - S_o \quad [1.23]$$

Doba od odbire do uspešnega pripusta (DOU) je število dni od odbire za pleme do uspešnega pripusta.

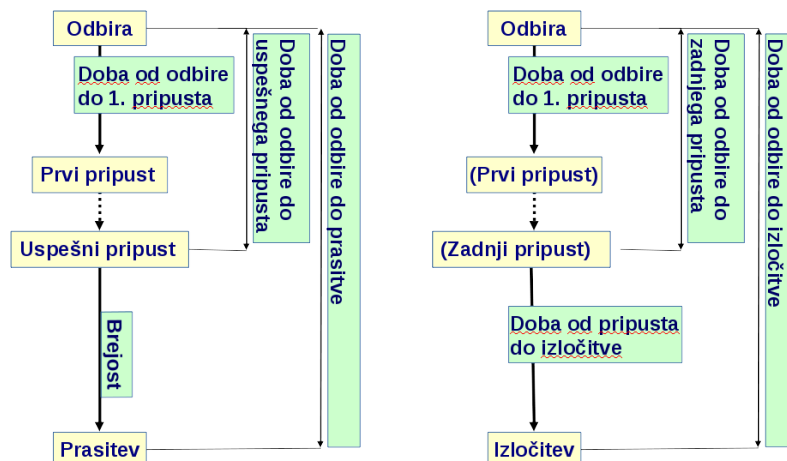
$$DOU = S_{uprip} - S_o \quad [1.24]$$

Doba od prvega do uspešnega pripusta (DPU) je število dni med prvim in uspešnim pripustom ali razlika v starosti ob uspešnem in prvem pripustu. Kadar je uspešni že prvi pripust, je doba od prvega do uspešnega pripusta 0 dni, pri pregonitvah pa je dolžina pri posamezni mladici enaka dobi od pripusta do pregonitve ali več dobam, če je bilo pregonitev v tem reprodukcijskem ciklusu več.

$$DPU = S_{uprip} - S_{prip} \quad [1.25]$$

Doba od odbire do prasitve (DOP) je dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa pri mladich.

$$DOP = S_p - S_o \quad [1.26]$$



Slika 1.4: Razčlenitev dobe od odbire do prasitve (levo) in dobe od odbire do izločitve (desno)

Doba od odbire do izločitve (DOI) je število dni od odbire do izločitve mladice.

$$DOI = S_i - S_o \quad [1.27]$$

Doba od odbire do abortusa (DOA) je število dni od odbire do abortusa pri mladich.

$$DOA = S - S_o \quad [1.28]$$

Korigirana doba od odbire do prasitve ($kDOP$) je število krmnih dni, porabljenih na gnezdo pri mladiceh. Izračunamo jih lahko na različne načine. Lahko jih izračunamo iz povprečij reprodukcijskih ciklusov za posamezne izide in števila izidov (enačba 1.29), namesto števila izidov lahko uporabimo tudi deleže (enačba 1.30) ali pa dobe za vključene mladice enostavno seštejemo in delimo s številom prasitev (in prodanih brejih mladice, enačba 1.31).

$$kDOP = \overline{DOP} + \frac{n_i \times \overline{DOI}}{n_p} + \frac{n_a \times \overline{DOA}}{n_p} = \quad [1.29]$$

$$= \overline{DOP} + \frac{I_1 \times \overline{DOI}}{P_1} + \frac{A_1 \times \overline{DOA}}{P_1} = \quad [1.30]$$

$$= \frac{\sum DOP + \sum DOI + \sum DOA}{n_p} = \frac{\sum KD}{n_p} = KD_g \quad [1.31]$$

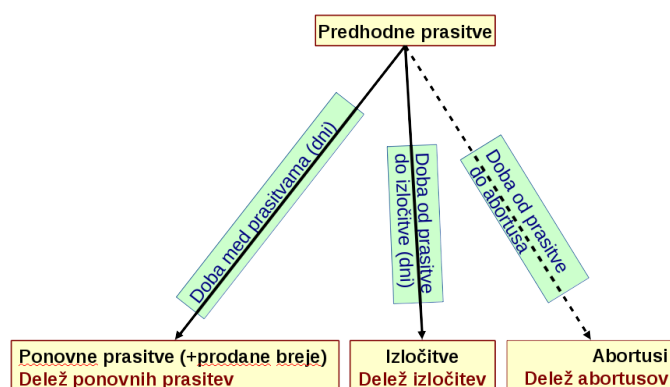
Izjeme. Enačbo izberemo glede na razpoložljive podatke in morebitnih manjkajočih vrednosti. Če so npr. reprodukcijski ciklusi nekaterih mladice neznane dolžine, ker imajo npr. neznan datum rojstva, jim pripišemo povprečno dolžino reprodukcijskega ciklusa mladice z istim izidom.

Kadar so v reji tudi mladice, pri katerih so reprodukcijski ciklusi nezaključeni, se zanje izračuna doba od odbire do obdelave podatkov (KD_{nez}). Vsoto krmnih dni za mladice z nezaključenimi ciklusi delimo s številom prasitev (enačba 1.32) in rezultat (kKD_{nez}) prištejemo k številu krmnih dni na gnezdo.

$$kKD_{nez} = \frac{\sum KD_{nez}}{n_p} \quad [1.32]$$

1.4.2 Mere reprodukcijskega ciklusa pri starih svinjah

Reprodukcijski ciklusi pri starih svinjah (slika 1.5) se začnejo s predhodno prasitvijo. Uspešen zaključek predstavlja ponovna prasitev ne glede na število pujskov v gnezdu ali dobo med prasitvama. Med prasitve uvrščamo tudi prodane breje stare svinje, čeprav se prodaja brejih starih svinj odsvetuje. Neuspešna izida pa sta izločitev in abortus, če svinja ostane v reji. Staro svinjo, ki je izločena zaradi abortusa, uvrščamo med izločene svinje. Tudi pri starih svinjah so lahko nezaključeni reprodukcijski ciklusi.



Slika 1.5: Reprodukcijski ciklus pri starih svinjah

1.4.2.1 Deleži izidov pri reprodukcijskih ciklih starih svinj

Definirali bomo deleže posameznih izidov samo za najpomembnejše tri izide. Nezaključenih reprodukcijskih ciklusov je največkrat zanemarljivo malo, več jih je le v rejah s svinjami avtohtone pasme.

Delež ponovnih prasitev (P) je v odstotkih izraženo število ponovnih prasitev (n_p), vključno s prodanimi brejimi svinjami, od števila predhodnih prasitev (n).

$$P = \frac{n_p}{n} \times 100 \% \quad [1.33]$$

Delež izločitev (I) je v odstotkih izraženo število izločenih starih svinj (n_i) od števila predhodnih prasitev (n).

$$I = \frac{n_i}{n} \times 100 \% \quad [1.34]$$

Delež abortusov (A) je v odstotkih izraženo število abortusov (n_a) pri starih svinjah, ki jih obdržimo v čredi, od števila predhodnih prasitev (n).

$$A = \frac{n_a}{n} \times 100 \% \quad [1.35]$$

1.4.2.2 Faze reprodukcijskega ciklusa starih svinj

Brejost (B) (glej poglavje 1.3.2).

Laktacija (L) je število dni od prasiatve do odstavitve svinje. V primeru, da svinji po odstavitvi gnezda dodajo pujske, ima svinja dve odstavitvi in podaljšano laktacijo.

Interim obdobje (IO) je število dni od odstavitve do prvega pripusta po odstavitvi.

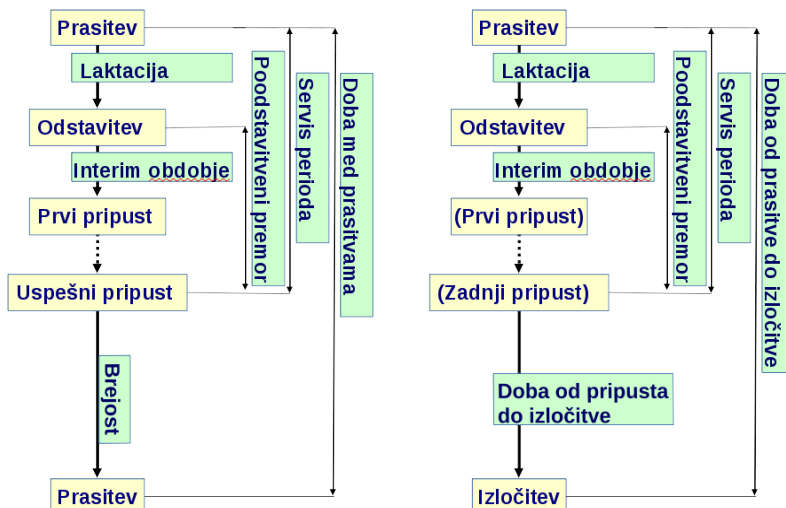
Poodstavitveni premor (PP) je število dni od odstavitve do zadnjega pripusta pred izidom. Poodstavitveni premor pri prasiatvah je torej doba od odstavitve do uspešnega pripusta.

Doba od prvega do uspešnega pripusta (DPU) je število dni med prvim in uspešnim pripustom ali razlika med poodstavitvenim premorom in interim obdobjem. Kadar je uspešni že prvi pripust, je doba od prvega do uspešnega pripusta 0 dni, pri pregonjenih svinjah pa je dolžina pri posamezni svinji enaka dobi od pripusta do pregonitve ali več dobam, če je bilo pregonitev v tem reprodukcijskem ciklusu več.

$$DPU = PP - IO \quad [1.36]$$

Servis perioda (SP) je število dni od prasiatve do zadnjega pripusta pred izidom. Servis periodo pri prasiatvah predstavlja dobo med zaporednima brejostma.

$$SP = L + PP \quad [1.37]$$



Slika 1.6: Doba med prasiatvama (levo) in doba od prasitve do izločitve (desno)

Doba med prasiatvama (DMP) je dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa pri starih svinjah ali število dni med zaporednima prasiatvama.

$$DMP = SP + B \quad [1.38]$$

Doba od prasitve do izločitve (DI) je število dni od zadnje prasitve do izločitve.

Korigirana doba med prasiatvama ($kDMP$ ali KD_g) je število krmnih dni na gnezdo pri starih svinjah. Izračunamo jih lahko na različne načine. Lahko jih izračunamo iz povprečij reprodukcijskih ciklusov za posamezne izide in števila izidov (enačba 1.39), namesto števila izidov lahko uporabimo tudi deleže (enačba 1.40) ali pa dobe za vključene stare svinje enostavno seštejemo in delimo s številom prasitev (in prodanih brejih starih svinj, enačba 1.41).

$$kDMP = \overline{DMP} + \frac{n_i \times \overline{DI}}{n_p} + \frac{n_a \times \overline{DA}}{n_p} = \quad [1.39]$$

$$= \overline{DMP} + \frac{I \times \overline{DI}}{P} + \frac{A \times \overline{DA}}{P} = \quad [1.40]$$

$$= \frac{\sum DMP + \sum DI + \sum DA}{n_p} = \frac{\sum KD}{n_p} = KD_g \quad [1.41]$$

Izjeme. Enačbo izberemo glede na razpoložljive podatke in morebitnih manjkajočih vrednosti. Če so npr. reprodukcijski ciklusi nekaterih starih svinj neznane dolžine, ker imajo npr. neznan datum predhodne prasitve, jim pripišemo povprečno dolžino reprodukcijskega ciklusa starih svinj z istim izidom.

Kadar so v reji tudi stare svinje, pri katerih so reprodukcijski ciklusi nezaključeni, se zanje izračuna doba od predhodne prasitve do obdelave podatkov (KD_{nez}). Vsoto krmnih dni za stare svinje z nezaključnimi ciklusi delimo s številom prasitev (enačba 1.32) in rezultat (kKD_{nez}) prištejemo k številu krmnih dni na gnezdo.

1.4.3 Mere reprodukcijski ciklus pri svinjah

Ko sestavljamo reprodukcijske cikluse mladic in starih svinj, reprodukcijskih ciklusov ne razčlenjujemo pogosto, saj imajo mladice in stare svinje do prvega pripusta različne dogodke.

1.4.3.1 Število dogodkov in deleži izidov pri reprodukcijskem ciklusu svinje

Število začelih reprodukcijskih ciklusov (n_o)

je enako številu odbranih/nakupljenih mladic in predhodnih prasitev pri starih svinjah.

Delež uspešnih reprodukcijskih ciklusov (P) (P) je v odstotkih izraženo število uspešnih reprodukcijskih ciklusov - prasitev (n_p) od števila začelih reprodukcijskih ciklusov (n_o). Reprodukcijski cikel pri mladicah se začne z odbiro, pri starih svinjah pa s predhodno prasiatvijo.

$$P = \frac{n_p}{n_o} \times 100 \% \quad [1.42]$$

Delež izločitev (I) je v odstotkih izraženo število izločenih svinj (n_i) od števila začelih reprodukcijskih ciklusov (n).

$$I = \frac{n_i}{n} \times 100 \% \quad [1.43]$$

Delež abortusov (A) je v odstotkih izraženo število abortusov svinj (n_a), ki jih še obdržimo v čredi, od števila začelih reprodukcijskih ciklusov (n).

$$A = \frac{n_a}{n} \times 100 \% \quad [1.44]$$

1.4.3.2 Faze v reprodukcijskem ciklusu svinje

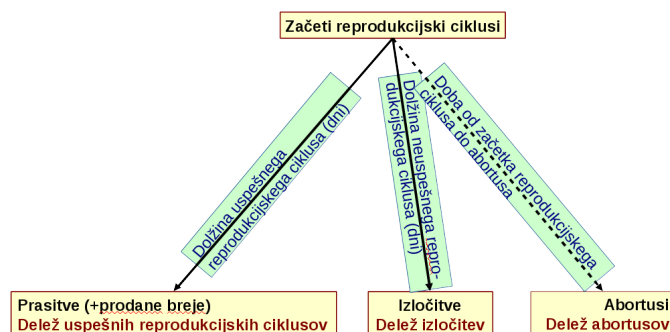
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (DRC) je število dni od začetka reprodukcijskega ciklusa do prasiatve.

Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa je število dni od začetka reprodukcijskega ciklusa do izločitve (DI) ali abortusa (DA).

Dolžina reprodukcijskega ciklusa pri izločitvah je število dni od začetka reprodukcijskega ciklusa do izločitve (DI).

Dolžina reprodukcijskega ciklusa pri abortusih je število dni od začetka reprodukcijskega ciklusa do abortusa (DA).

Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa je število dni od začetka reprodukcijskega ciklusa do izločitve (DI) ali abortusa (DA). Ker se svinje z abortusi praviloma izloči, izraz največkrat uporabljamo samo za reprodukcijske cikle, zaključene z izločitvijo.



Slika 1.7: Uspešni in neuspešni reprodukcijski ciklusi pri svinjah

Število krmnih dni na gnezdo (KD_g) je število krmnih dni porabljenih na eno gnezdo. Pri izračunu upoštevamo krmne dneve pri uspešnih (prasitve, prodane breje) kot neuspešnih (izločitve, abortusi) reprodukcijskih ciklusih. Postopkov za izračun je lahko več, prikazujemo le tri. V prvi vrstici (enačba 1.45) število krmnih dni na gnezdo izračunano iz povprečij in števila reprodukcijskih ciklusov za posamezne izide., v drugi vrstici (enačba 1.46) smo namesto števila uporabili deleže posameznih izidov, v tretji (enačba 1.47) pa smo izračunali vsoto vseh reprodukcijskih ciklusov.

$$KD_g = \frac{n_p \times \overline{DRC} + n_i \times \overline{DI} + n_a \times \overline{DA}}{n_p} = \quad [1.45]$$

$$= \overline{DRC} + \frac{I \times \overline{DI} + A \times \overline{DA}}{P} = \quad [1.46]$$

$$= \frac{\sum DRC + \sum DI + \sum DA}{n_p} = \frac{\sum KD}{n_p} \quad [1.47]$$

Izjeme. Enačbo izberemo glede na razpoložljive podatke in morebitnih manjkajočih vrednosti. Če so npr. reprodukcijski ciklusi nekaterih svinj neznane dolžine, ker imajo npr. neznan datum začetka reprodukcijskega ciklusa, jim pripišemo povprečno dolžino reprodukcijskega ciklusa svinj z istim izidom, in sicer ločeno za mladice in stare svinje.

Kadar so v reji svinje, pri katerih so reprodukcijski ciklusi nezaključeni, se zanje izračuna doba od predhodne prasitve do obdelave podatkov (KD_{nez}). Vsoto krmnih dni za svinje z nezaključenimi ciklusi delimo s številom prasitev (enačba 1.32) in rezultat (kKD_{nez}) prištejemo k številu krmnih dni na gnezdo.

1.5 Mere letne prireje in gospodarnosti prireje pujskov

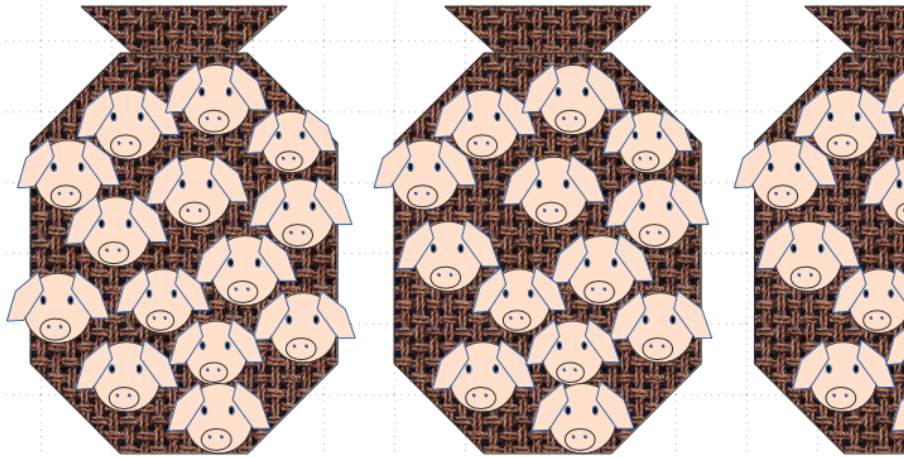
Vsota krmnih dni predstavlja “stroške”, gnezda pa “prihodek”. Rezultat tako predstavlja lastno ceno gnezda v krmnih dnevih. Tak način prikazovanja omogoča presojo uspešnosti oziroma neuspešnosti reje in posameznih rejskih ukrepov, primerjavo rezultatov med rejami in leti. Ne more pa nadomestiti ekonomske analize, ki vključuje poleg proizvodnje še druge ekonomske faktorje (npr. trg). Pravzaprav “prihodek” predstavljajo preživeli pujski, zato je najboljša mera gospodarnosti reje število krmnih dni na pujska ali število pujskov na svinjo letno.

Število gnezd na svinjo letno (G_L) je povprečno število gnezd na svinjo v enem letu. Število dni v letu delimo s številom krmnih dni za gnezdo (enačba 1.48) ali pa število prasitev v opazovanem obdobju delimo s povprečnim številom svinj (N iz enačbe 1.56) iz istega obdobja.

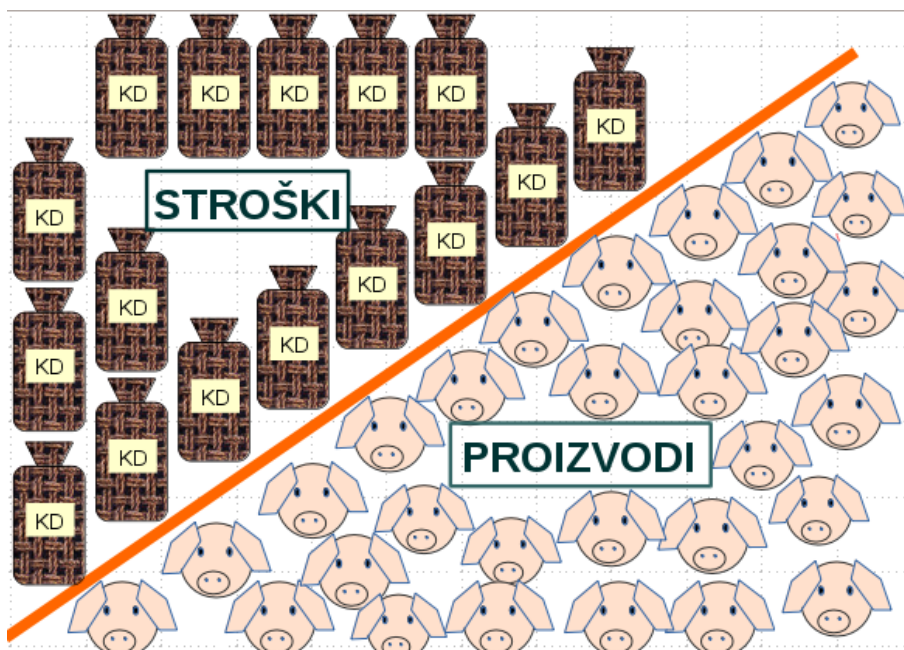
$$G_L = \frac{365 \text{ dni}}{KD_g} \quad [1.48]$$

$$G_L = \frac{n_p}{N} \quad [1.49]$$

Število gnezd na svinjo letno se izračunava le za stare svinje ali svinje skupaj. Pri izračunu upoštevamo krmne dneve določene skupine svinj (pasje, redne prasitve) ne glede na končni izid. Pri svinjah se upošteva število krmnih dni na gnezdo, kar pri starih svinjah poimenujemo tudi s korigirano dobo med prasitvama. Pri mladica je vedno samo eno gnezdo, vrednost G_L pa je povezana z obratom črede in nam pove povprečno število mladic na stojišče.



Slika 1.8: Povprečno število gnezd na svinjo letno



Slika 1.9: Lastna cena izražena v krmnih dneh na živorojenega pujska

Število rojenih (P_r), **živorojenih** (P_z) in **odstavljenih** (P_o) **pujskov na svinjo letno** je število pujskov izbrane kategorije na svinjo letno.

$$P_r = p_r \times G_L \quad [1.50]$$

$$P_z = p_z \times G_L \quad [1.51]$$

$$P_o = p_o \times G_L \quad [1.52]$$

Lastno ceno pujska izražamo s številom krmnih dni na pujska (slika 1.9). Število krmnih dni na rojenega (KD_r , enačba 1.53), živorojenega (KD_z , enačba 1.54) in odstavljenega (KD_o , enačba 1.55) pujska pri posamezni kategoriji svinj predstavlja povprečne stroške v krmnih dneh za prirejo enega pujska.

$$KD_r = \frac{KD_g}{p_r} \quad [1.53]$$

$$KD_{\bar{z}} = \frac{KD_g}{p_{\bar{z}}} \quad [1.54]$$

$$KD_o = \frac{KD_g}{p_o} \quad [1.55]$$

1.6 Mere velikosti in obnove črede plemenskih živali

Povprečno število živali v čredi (N) oziroma stalež plemenskih živali ugotavljamo:

- z dnevnim štetjem živali,
- s štetjem živali v enakih časovnih obdobjih, ki ne smejo biti daljši od enega meseca,
- s številom krmnih dni (KD) pri opazovani skupini na dan (enačba 1.56).

$$N = \frac{\sum KD}{t} \quad [1.56]$$

Povprečno število živali po zadnji varianti ocenimo torej na osnovi povprečnega števila krmnih dni na dan na izbranem časovnem intervalu (t). Ta način je najbližji prvi varianti, ki bi bila najbližja dejanskemu povprečnemu staležu, a je bistveno manj dela.

S štetjem živali v enakih časovnih obdobjih (npr. na isti dan v mesecu) lahko dobimo precejšnje odstopanje od povprečnega števila, ker se ne upošteva pravilno premor, ko je hlev prazen. Če smo imeli na dan štetja hlev prazen, je predpostavljeno, da je hlev prazen do naslednjega štetja. Pri sistemih s proizvodnimi ritmi je premor med naselitvama običajen.

Remont (R) je v odstotkih izraženo število plemenskih živali (enačba 1.57), ki jih letno zamenjamo.

$$R = \frac{n_i}{N} \times 100 \% \quad [1.57]$$

Tako na primer za vsako izločeno svinjo potrebujemo odbrano oz. kupljeno mladico. V primeru, da je izločenih svinj več kot odbranih mladic, čredo zmanjšujemo. Pri večjem številu odbranih oz. kupljenih mladic pa se velikost črede povečuje. Podoben postopek lahko uporabimo tudi za izračun povprečnega staleža in remonta merjascev. V manjših čredah lahko remont zelo niha.

Pogosto se pri presoji mer plodnosti odločamo za remont starih svinj. Vsako staro svinjo zamenjamo z mladico, ki prasi.

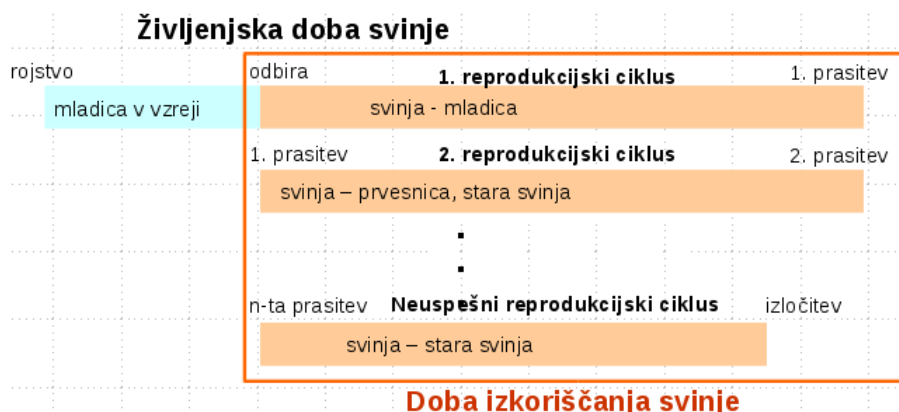
1.7 Mere trajanja izkoriščanja (rabe) svinj in življenjske prireje

Starost ob izločitvi (S_i) je starost plemenske živali ob zakolu oz. poginu in jo običajno izrazimo v letih.

Doba izkoriščanja svinje (DIS) je doba od odbire svinje za pleme do izločitve. To obdobje imenujemo tudi proizvodno obdobje svinje. Doba izkoriščanja svinje lahko ocenimo tudi iz remonta (enačba 1.58). Rezultat je v letih.

$$DIS = S_i - S_o = \frac{100 \%}{R} \quad [1.58]$$

Proizvodno obdobje svinj razdelimo na reprodukcijske cikle (slika 1.10). Reprodukcijske cikle označujemo z zaporednimi prasitvami. Prva zaporedna prasitev je reprodukcijski cikel mladice, ki se zaključí s prasitvijo.



Slika 1.10: Življenjska doba in doba izkoriščanja svinje

Proizvodno obdobje svinj delimo tudi na produktivne in neproduktivne faze (slika 1.11). Produktivni fazi sta brejost pri uspešnih reprodukcijskih ciklih in laktacija pri vseh reprodukcijskih ciklih ne glede na izid. Brejost pri abortusih je šteta med neproduktivne faze. Pri mladica je produktivna faza samo brejost, prvo laktacijo štejemo že k drugemu reprodukcijskemu ciklusu. Pri starih svinjah pa sta produktivni fazi brejost in laktacija pri uspešnih reprodukcijskih ciklih. Poleg tega pa je produktivna faza tudi laktacija pri neuspešnih reprodukcijskih ciklih.

Vsota produktivnih faz (enačba 1.59) je vsota vseh brejosti pri uspešnih reprodukcijskih ciklih in laktacij pri vseh reprodukcijskih ciklih starih svinj (n_{p0}).

$$PF = \sum_i^{n_p} B_i + \sum_i^{n_{p0}} L_i \quad [1.59]$$

Produktivne faze na gnezdo (PF_g) je povprečno število krmnih dni na prasitev, ko so svinje breje ali v laktaciji (enačba 1.60).

$$PF_g = \frac{PF}{n_p} \quad [1.60]$$

Produktivne faze na svinjo letno (PF_L) je povprečno število dni v letu, ko so svinje breje ali v laktaciji (enačba 1.61).

$$PF_L = PF_g \times G_L \quad [1.61]$$

Delež produktivnih faz (d_{PF}) je v odstotku izraženo povprečno število produktivnih faz od krmnih dni v letu ali na gnezdo (enačba 1.62).

$$d_{PF} = \frac{PF_L}{365} \times 100 = \frac{PF_g}{KD_g} \times 100 \% \quad [1.62]$$

Vsota neproduktivnih faz (NF) je vsota vseh neproduktivnih faz v opazovanih reprodukcijskih ciklikih. Lahko pa jo dobimo tudi kot razliko med številom krmnih dni in produktivnimi fazami za vse opazovane reprodukcijske cikle (enačba 1.63).

$$NF = KD - PF \quad [1.63]$$

Neproduktivne faze na gnezdo (NF_g) je razlika med številom krmnih dni na gnezdo in produktivnimi fazami (enačba 1.64).

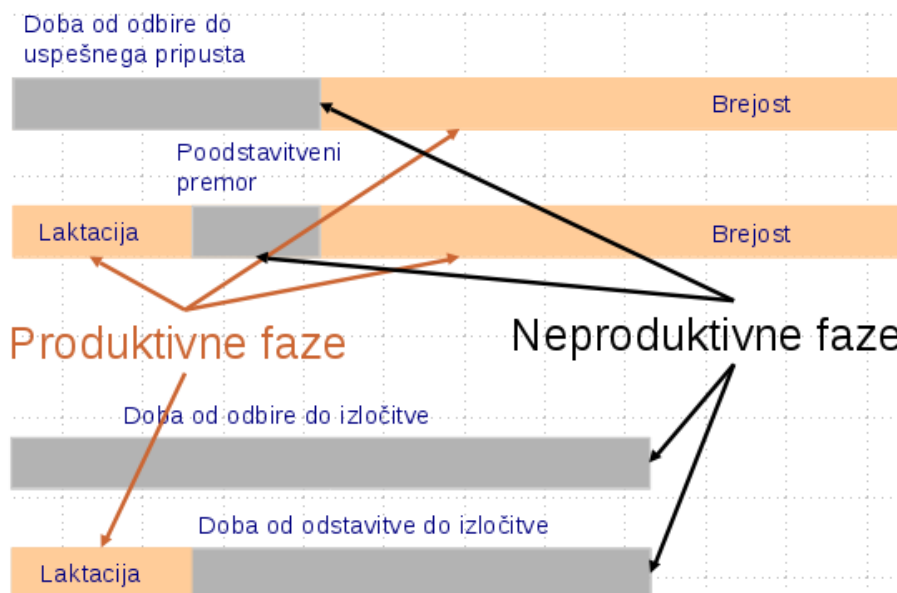
$$NF_g = KD_g - PF_g \quad [1.64]$$

Neproduktivne faze na svinjo letno (NF_L) je razlika med številom krmnih dni v letu in produktivnimi fazami v njem (enačba 1.65).

$$NF_L = KD_L - PF_L \quad [1.65]$$

Delež neproduktivnih faz (d_{NF}) je v odstotku izraženo število neproduktivnih faz od krmnih dni v letu ali na gnezdo (enačba 1.66).

$$d_{NF} = \frac{NF_L}{365} \times 100 = \frac{NF_g}{KD_g} \times 100\% \quad [1.66]$$



Slika 1.11: Produktivne in neproduktivne faze reprodukcijskih ciklusov

Število prasitev na svinjo (G) je število vseh prasitev v življenju svinje. To je hkrati enako številu prasitev v času izkoriščanja za razmnoževanje, kar nam daje povezavo z drugimi merami plodnosti (enačba 1.67).

$$G = \frac{100}{R} \times G_L = \frac{P}{I} \quad [1.67]$$

Število živorojenih pujskov na svinjo ($P\check{Z}$) je število živorojenih pujskov v življenju svinje oz. času izkoriščanja za razmnoževanje. Pri izračunu povprečnega števila živorojenih pujskov na svinjo upoštevamo starostno strukturo, ki se lahko v času izkoriščanja svinje močno spreminja. Naslednji postopek (enačba 1.68) odstrani vpliv spremenjene starostne strukture. Več o tem lahko najdete v ?.

$$P\check{Z} = \sum_{i=1}^{G_{max}} P\check{Z}_i \times \frac{(z_{i-1} - z_i)}{100} \quad [1.68]$$

kjer pomeni:

G_{max} - največje število prasitev na svinjo

$P\check{Z}_i$ - vsota živorojenih pujskov do i -te zaporedne prasitve:

$$P\check{Z}_i = \sum_{j=1}^i p\check{z}_j \quad [1.69]$$

z_i - delež svinj z natanko i -timi prasitvami

$$z_i = z_{i-1} - \frac{I_i \times z_{i-1}}{100} \quad [1.70]$$

Pri tem je delež svinj na začetku - ob odbiri (z_0) 100 %.

1.8 Analiza spremembe števila krmnih dni na pujska

V tem poglavju poskušamo določiti vpliv spremenjene velikosti gnezda in spremembe krmnih dni na gnezdo na gospodarnost prireje pujskov. V analizi lahko primerjamo dve obdobji, populaciji, generaciji, čredi ali kako drugače oblikovani skupini. Če je sprememba samo pri velikosti gnezda ali samo pri številu krmnih dni na gnezdo, je vzrok jasen.

- Če bi se izboljšalo samo gnezdo iz p_1 na p_2 , medtem ko število krmnih dni na gnezdo ostane isto (KD_{g1}), potem bi bilo zmanjšanje krmnih dni na pujska (ΔKD_p) odvisno samo od spremembe velikosti gnezda (enačba 1.71).

$$\Delta KD_p = \frac{KD_{g1}}{p_2} - \frac{KD_{g1}}{p_1} \quad [1.71]$$

- Če bi se zmanjšalo samo število krmnih dni na gnezdo iz KD_{g1} na KD_{g2} , velikost gnezda pa bi ostala p_1 , potem bi bilo zmanjšanje krmnih dni na pujska (ΔKD_p) odvisno samo od spremembe števila krmnih dni na gnezdo (enačba 1.72).

$$\Delta KD_p = \frac{KD_{g2}}{p_1} - \frac{KD_{g1}}{p_1} \quad [1.72]$$

Največkrat ukrepi povzročijo spremembe tako pri številu krmnih dni na gnezdo kot pri velikosti gnezda. Kadar pa je sprememba pri obeh merah, pa imamo tri komponente sprememb (slika 1.12). Na abscisi imamo število pujskov v gnezdu na padajoči lestvici, na ordinati je število krmnih dni na gnezdo, površine pa predstavljajo število krmnih dni na pujska. V črnem okvirju je večje začetno število krmnih dni na pujska (KD_{p1}), v rdečem okvirju pa zmanjšano število krmnih dni na pujska po uspešno izvedenih ukrepih (KD_{p2}). Povprečna velikost gnezda v izhodiščni skupini je znašala p_1 in je bila v drugi boljša (p_2).

- Ko se število krmnih dni na pujska zmanjša zaradi zmanjšane števila krmnih dni na gnezdo, je poraba krmnih dni na gnezdo manjša za ΔKD_2 (modra površina) in za ΔKD_{12} (zelena površina).
- Ko se število krmnih dni na pujska zmanjša zaradi povečane velikosti gnezda iz p_1 na p_2 , je prihranek enak rumeni površini (ΔKD_1) in tudi zeleni površini (ΔKD_{12}).
- Zelena površina (ΔKD_{12}) bi bila s poenostavljeno analizo šteta dvakrat, zato jo bomo izračunali posebej in bo pomenila spremembo, če se spremenita hkrati velikost gnezda in število krmnih dni na gnezdo.

Slika 1.12: Analiza spremembe števila krmnih dni (KD) na pujska

Skupna sprememba krmnih dni na pujska (ΔKD_p) je sprememba krmnih dni (enačba 1.73) v dveh opazovanih skupinah.

$$\Delta KD_p = KD_{p2} - KD_{p1} = \frac{KD_{g2}}{p_2} - \frac{KD_{g1}}{p_1} = \Delta KD_1 + \Delta KD_2 + \Delta KD_{12} \quad [1.73]$$

kjer pomeni:

KD_p - število krmnih dni na (rojenga, živorojenga ali odstavljenega) pujska

KD_g - število krmnih dni na gnezdo

p - število (rojelih, živorojelih ali odstavljenih) pujskov na gnezdo

Spremembo krmnih dni na pujska zaradi spremembe števila pujskov v gnezdu (rumeno površino na sliki 1.12) izračunamo tako (enačba 1.74), da poiščemo razliko med količnikoma številom krmnih dni na gnezdo v prvi skupini (KD_{g1}) in velikostjo gnezda pri drugi (p_2) in prvi (p_1) skupini. Sprememba je odvisna od deleža spremembe v velikosti gnezda (Δp) od velikosti gnezda v drugi skupini (p_2). Predznak minus pa pomeni, da se število krmnih dni na pujska zmanjša, kadar se velikost gnezda poveča, in obratno.

$$\Delta KD_1 = \frac{KD_{g1}}{p_2} - \frac{KD_{g1}}{p_1} = \frac{-(p_2 - p_1) \cdot KD_{g1}}{p_1 \cdot p_2} = \frac{-\Delta p \cdot KD_{g1}}{p_1 \cdot p_2} = \frac{-\Delta p}{p_2} \cdot KD_{p1} \quad [1.74]$$

Spremembo krmnih dni na pujska zaradi spremembe porabljenih krmnih dni na gnezdo (modro površino na sliki 1.12) izračunamo tako (enačba 1.74), da poiščemo razliko med številom krmnih dni na pujska pri velikosti gnezda prve skupine (p_1).

$$\Delta KD_2 = \frac{KD_{g2}}{p_1} - \frac{KD_{g1}}{p_1} = \frac{\Delta KD_g}{p_1} \quad [1.75]$$

Sprememba krmnih dni na pujska zaradi istočasne spremembe v velikosti gnezda in števila krmnih dni na gnezdo (zeleno površino na sliki 1.12) bomo izračunali enostavno tako, da bomo od skupne spremembe krmnih dni na pujska odšteli pojasnjeni razliki iz enačb 1.74 in 1.75. Če je vsaj ena od sprememb blizu nič, je vrednost ΔKD_{12} tudi blizu nič in jo lahko zanemarimo. Kadar pa sta spremembi v velikosti gnezda (Δp) ali v številu krmnih dni na gnezdo (ΔKD_g) večji, pa je tudi vrednost ΔKD_{12} večja.

$$\Delta KD_{12} = \Delta KD_p - (\Delta KD_1 + \Delta KD_2) = -\frac{\Delta p \times \Delta KD_g}{p_2 \times p_1} \quad [1.76]$$

1.9 Pregled na oploditveno sposobnost merjasca

Merjasci so pred prihodom na osemenjevalno središče pregledani na zdravje, pred uporabo pa tudi na oploditveno sposobnost. Pregled opravi veterinarska služba, pooblaščen za preizkušanje živalskega semena.

Popolni pregled oploditvene sposobnosti plemenskega merjasca obsega:

- klinični pregled živali: temperament, kondicija, morebitne konstitucijske napake, pregled zunanjih spolnih organov, libido in obnašanje ob paritvi,
- pri plemenjakih, vključenih v osemenjevalno središče, ugotavljanje sposobnosti za pridobivanje semena,
- makroskopsko oceno semena,
- mikroskopsko oceno semena,
- mikrobiološko preiskavo semena,
- pregled semena glede na prisotnost tujih primesi (delci stelje, dlaka, urin, kri, eritrociti, itd.)
- pri plemenjakih, vključenih v osemenjevalno središče, tudi ugotavljanje sposobnosti semena za konzerviranje (in globoko zamrzovanje).

Merjasci morajo izhajati iz rej, ki so proste (kužnih) bolezni, ki jih predpisuje pravilnik. Reje, iz katerih izhajajo plemenski merjasci, morajo biti pod stalno veterinarsko kontrolo veterinarske ambulante. Osemenjevalna središča naj bi bila najmanj prosta tudi kužnih gospodarskih bolezni (PRRS, PED).

1.10 Libido merjascev

Libido (spolna sla) je sposobnost zaskoka svinje ali fantoma. Ocenjujemo ga subjektivno z ocenami od 0 do 4, kjer pomeni:

- 0** - merjasec ne skoči
- 1** - zelo slab: predigra traja več kot 10 minut
- 2** - slab: predigra traja 5 do 10 minut
- 3** - dober: predigra traja 3 do 5 minut
- 4** - zelo dober: zaskok v času 2 minut in pripravljenost na drugi skok.

Libido nastopi v obdobju pubertete in traja do visoke starosti. Libido je povezan s plodnostjo. Slab libido je lahko vzrok za zmanjšano plodnost merjascev. Na libido lahko vpliva uhlevitev in način reje, pasma, prehrana, starost, zdravje, kakovost nog, ravnanje z merjascem itd.

1.11 Lastnosti merjaščevega semena

Minimalni pogoji za oploditveno sposobnost semena so predpisani v pravilniku.

Skupno število pripravljenih doz je število pripravljenih doz merjaščevega semena.

1.11.1 Makroskopski pregled semena

Makroskopski pregled svežega semena obsega merjenje volumna, ocenjevanje barve, konsistence, vonja in meritev kislosti - pH.

Volumen ejakulata (V) predstavlja volumen precejenega ejakulata pred razredčevanjem - brez izločkov bulbouretralnih žlez. Količina ejakulata praviloma variira med 100 in 300 ml.

Barva Merjaščevo seme je belkasto do slonokoščene barve.

Konsistenca Seme merjasca je po konsistenci kot mleko oziroma blaga, še vedno tekoča krema.

Vonj Vonj je za vrsto specifičen. Razen tega osnovnega vonja ne sme imeti drugih vonjav.

Kislost (pH) Seme merjasca zajema pH vrednost od 6.8 do 7.4. Povprečno je blago alkalen, torej več kot 7.0.

1.11.2 Mikroskopski pregled semena

Mikroskopska ocena merjaščevega semena obsega gibljivost semenčic, prisotnost primesi in gostoto semena. Pri merjascu vrednotimo delež gibljivih, progresivno gibljivih, normalnih in živih semenčic, poškodovanih akrosomov ter skupno število progresivno gibljivih in morfološko normalnih semenčic v ejakulatu.

1.11.2.1 Nativno (sveže) seme

Gostota ejakulata predstavlja subjektivno oceno količine normalnih, premočrtno gibljivih semenčic. Ocenjujemo jo subjektivno z ocenami od 1 do 4, kjer pomeni:

1 - zelo redko

2 - redko

3 - srednje gosto

4 - gosto

Število semenčic na mililiter (NS/ml) dobimo s štetjem normalnih, premočrtno gibljivih semenčic pod mikroskopom in predstavlja objektivno oceno gostote semena. Pričakovano število semenčic v mililitru svežega merjaščevega semena je 200 do 300 * 10⁶.

Število semenčic v ejakulatu (NS) predstavlja skupno število normalno razvitih, za oploditev sposobnih semenčic. Izračunamo ga iz volumna in objektivne ocene gostote semena.

$$NS = NS/ml * V \quad [1.77]$$

Pričakovano število semenčic v ejakulatu lahko variira med 30 in $60 * 10^9$.

Delež progresivno gibljivih semenčic je subjektivna ocena deleža progresivno gibljivih semenčic. Vrednosti nihajo med 50 in 99 %.

Delež mrtvih semenčic je subjektivna ocena deleža mrtvih semenčic. Povprečna vrednost variira med 0 in 40 %.

Normalne semenčice ($DMNS$) je subjektivna ocena deleža morfološko normalnih semenčic. Povprečna vrednost variira med 60 in 99 %.

Uporabnost semena (US) je končna subjektivna ocena uporabnosti semena za osemenje. Možni sta dve oceni:

0 - neuporabno seme

1 - uporabno seme

Delež za oplojevanje uporabnih ejakulatov je delež za oplojevanje uporabnih ejakulatov od vseh pregledanih ejakulatov.

1.11.3 Način priprave semena

Seme se lahko pripravlja na različne načine:

1 - sveže seme

2 - seme konzervirano do 2 dni

3 - seme konzervirano 2 in več dni

4 - zamrznjeno seme

1.11.4 Seme po razredčitvi

Takoj po razredčitvi mora biti vsako seme pregledano. Pred pripravo doz mora biti ponovno ocenjeno število semenčic (1.11.2.1) ter progresivna gibljivost morfološko normalnih semenčic (1.11.2.1).

Volumen pripravljenega semena (VR) je volumen razredčenega semena v mililitrih.

Indeks razredčitve (IR) je razmerje med volumnom razredčenega semena in volumnom ejakulata (V).

$$IR = VR/V \quad [1.78]$$

Število doz (ND) je število pripravljenih doz iz ejakulata.

Volumen doze Pripravljena doza praviloma znaša 100 ml.

$$VD = VR/ND \quad [1.79]$$

Skupno število morfološko normalnih progresivno gibljivih semenčic v dozi je število normalnih progresivno gibljivih semenčic v dozi. Število semenčic v dozi mora biti v skladu s predpisi.

Delež progresivno gibljivih semenčic v razredčenem semenu je subjektivna ocena deleža progresivno gibljivih semenčic v razredčenem semenu. Vrednosti variirajo od 1 do 99 %.

1.11.5 Seme pred in po osemenjevanju

Pred in po osemenjevanju seme pregledamo na delež progresivno gibljivih semenčic (1.11.2.1).

Vrednosti variirajo med 1 in 99 % tako pred kot po osemenjevanju.

1.11.6 Globoko zamrznjeno merjaščevo seme

Globoko zamrzovanje merjaščeve sperme ni redna praksa zaradi težav pri odmrzovanju. Tudi v mednarodnem prometu se praviloma uporablja konzervirano seme. Merjasci morajo biti pregledani, da je seme po zamrzovanju še uporabno. Po odmrzovanju semena je potrebno

- oceniti delež progresivno gibljivih semenčic (1.11.2.1) in
- določiti ustrezen volumen semena za oploditev.

1.12 Trajanje izkoriščanje merjasca

Starost ob odbiri je starost merjasca od zaključku preizkusa lastne proizvodnosti.

Starost ob prvih treh skokih (S_3) je povprečna starost merjasca pri prvih treh skokih.

Starost ob zadnjem skoku (S_Z) je starost merjasca ob zadnjem skoku.

Doba od odbire do prvega skoka (DOS) je število dni od odbire do prvega skoka.

$$DOS = S_3 - S_o \quad [1.80]$$

Doba od prvega skoka do zadnjega skoka ($D1Z$) je doba izkoriščanja merjasca.

$$D1Z = S_Z - S_3 \quad [1.81]$$

Doba od prvega skoka do izločitve ($D1I$) je število dni od prvega skoka do izločitve merjasca.

$$D1I = S_i - S_3 \quad [1.82]$$

Doba od zadnjega skoka do izločitve (*DZI*) je število dni od zadnjega skoka do izločitve merjasca.

$$DZI = S_i - S_Z \quad [1.83]$$

1.13 Intenzivnost izkoriščanja merjascev

Doba med odvzemoma je število dni med dvema zaporednima skokoma. Če rejci izvajajo dvojne skoke, ponovljeni (drugi) skok preskočimo.

Število odvezmov (skokov) v časovni enoti je število odvezmov oziroma skokov v časovni enoti. Za časovno enoto praviloma uporabimo mesec ali leto.

Doba spolnega mirovanja je čas, ko merjasca ne uporabljamo za oplojevanje. Doba spolnega mirovanja je praviloma posledica začasne neplodnosti. Nikakor pa se ne priporoča, da merjascem dalj časa ne odvezamemo semena.

Poglavje 2

Vaje iz mer plodnosti

2.1 Splošna navodila

Pri vajah navajamo vrednosti za posamezne mere plodnosti iz izbranih rej. Vse ostale vrednosti v tabelah lahko iz podanih vrednosti izračunamo. Izračunane rezultate lahko uporabljate pri nadaljnjih izračunih, priporočamo pa, da poskušate čim več rezultatov dobiti iz podanih vrednosti v nalogah. Pri vajah si za pomoč narišite slike, za vsak izračun prikažite postopek in tudi poimenujte dobljeni rezultat z dogovorjenim strokovnim izrazom.

- Pri decimalkah izpišemo tudi 0: tako $5 \neq 5,0 \neq 5,00$! Število decimalnih mest nakazuje natančnost izračuna, ki pa je neposredno povezana z natančnostjo meritev. Pri vmesnih rezultatih običajno zapišemo več decimalnih mest, pri rezultatih pa vedno zaokrožimo na ustrezno število decimalk, ki se navezuje na natančnost meritev ali jih uskladimo z dogovori, ki veljajo v stroki.
- Zaokrožujemo po pravilih o zaokroževanju.
- Pri postopkih dosledno pišemo enačbe! Kratic se lahko poslužujemo le, če jih pojasnimo!
- Lahko se poslužujete tudi zapisanih enačb, vendar boste uspešnejši, če boste osvojili pomen posameznih lastnosti in se posluževali sklepanja.
- Tudi vsak vmesni rezultat poimenujte s strokovnim izrazom. Če rezultata ne znate poimenovati, morda ni prava, logična pot.
- Vrednostim vedno pripišemo tudi enote, ki jih tudi preverite (poračunate).
- Vsak rezultat preverite, če je smiseln.
- Rezultate bomo primerjali s standardi, rejskimi cilji.
- Pogosto bomo iskali vsote ali razlike, navadna ali tehtana povprečja. Tehtamo s številom dogodkov: če je povprečje vezano na gnezdo, potem tehtamo s številom gnezd oz. prasitev.

Posamezne rezultate lahko dobite z različnimi postopki. Zaradi manjših odstopanj in zaokroževanj lahko dobite rezultate, ki se nekoliko razlikujejo, vendar pa so odstopanja majhna. Pri osnovah biometrije ste se učili, da odstopanja presojava na osnovi porazdelitve. Ker je velika večina lastnosti normalno (ali skoraj normalno) porazdeljena, se pri teh lastnostih lahko odločimo, da odklone presojava na osnovi variance oz. standardnega odklona. Ko preverjamo rezultate iz prireje iz posameznih analiz, so lahko odstopanja posledica tudi zamikov pri obdelavi podatkov.

Ko določeno mero plodnosti izračunate, rezultate komentirajte v povedi tako, da dosežene rezultate primerjate s standardi ali ciljnim vrednostmi. V komentarju tudi ocenite dosežen rezultat. Pri samih komentarjih ne navajamo možnih predlogov za izboljšanje, saj nam pri tem manjkajo informacije o reji. Vsekakor pa je dobro, če pri vajah vadimo, katera rejska opravila (kontrolne točke) velja preveriti ali vzpostaviti v reji. Postopoma bomo na predavanjih sestavljali kontrolne liste in tako gradili sistem, ki bi rejcu in njegovim svetovalcem pomagalo potrditi dobre rezultate in najti možnosti izboljšanja.



Slika 2.1: Doječa svinja, ukleščena v prasitveni košari, s pujski, ki počivajo izven gnezda

2.2 Mere velikosti gnezda

Mere velikosti gnezda se nanašajo predvsem na število pujskov v gnezdu ob rojstvu in odstavitvi.

1. Spoznajte se s strokovnim poimenovanjem in definicijami mer velikosti gnezda!
2. Pri merah velikosti gnezda bomo razdelili mere (lastnosti) v pet sklopov, in sicer:
 - (a) skupno število pujskov oz. prireja pujskov v izbranem časovnem intervalu (mesečno, četrletno, polletno, letno)
 - (b) povprečna prireja pujskov na gnezdo,
 - (c) deleže posameznih kategorij pujskov,
 - (d) doba sesanja, dolžina laktacije in
 - (e) rast pujskov v obdobju sesanja (od rojstva do odstavitve).
3. Prvo gnezdo pripišemo mladnicam, čeprav so svinje že v drugem reprodukcijskem ciklusu.
4. Pri dobah v rejah, kjer je nujno obsežnejše prestavljanje pujskov (vaja v tabeli 2.3), je povprečna starost pujskov praviloma manjša od dolžine laktacije pri svinjah. Zabeležena je le laktacija pri svinji, starost pujskov ob odstavitvi bi morali beležiti pri posameznih pujskih, saj so pujski iz istega gnezda lahko odstavljeni pri različni starosti. Prav tako lahko izgube sesnih pujskov in število odstavljenih pujskov spremljamo le za vse svinje skupaj.
5. Kadar v poskusih označene pujske tehtamo in beležimo datum tehtanja, lahko računamo dnevni prirast, drugače pa ne.

Za vajo bomo izpolnili tabelo 2.1 (manjša reja, praktično brez prestavljanja pujskov), za domačo vajo pa izpolnite vaji v tabeli 2.2 (manjša reja, praktično brez prestavljanja pujskov) in tabeli 2.3 (večja reja s prestavljanjem pujskov).

Tabela 2.1: Mere velikosti gnezda v reji A v izbranem letu

MERE VELIKOSTI GNEZDA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Na leto	Število prasitev	28	139	
	Število rojenih pujskov			
	Število živorojenih pujskov			
	Število mrtvorojenih pujskov			
	Število odstavljenih pujskov			
	Število izgubljenih pujskov			
Na gnezdo	Število rojenih pujskov na gnezdo		13,32	
	Število živorojenih pujskov na gnezdo	11,82	12,47	
	Število mrtvorojenih pujskov na gnezdo			
	Število odstavljenih pujskov na gnezdo			
	Število izgubljenih pujskov na gnezdo			
Deleži	Delež živorojenih pujskov (%)			
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)	4,6		
	Delež odstavljenih pujskov (%)			
	Delež izgub (%)	17,6	15,0	
	Kumulativni delež izgub (%)			
Dobe	Doba sesanja (dni)	30,20	29,2	
	Laktacija (dni)			
Rast pujskov in gnezda	Rojstna masa pujska (kg)	1,44	1,52	
	Rojstna masa gnezda (kg)			
	Odstavitvena masa pujska (kg)		8,40	8,25
	Odstavitvena masa gnezda (kg)			
	Prirast pujska (kg)			
	Prirast gnezda (kg)			
	Dnevni prirast pujska (g/dan)			

Tabela 2.2: Mere velikosti gnezda v reji B v izbranem letu

MERE VELIKOSTI GNEZDA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Na leto	Število prasitev	13		62
	Število rojenih pujskov			
	Število živorojenih pujskov			
	Število mrtvorojenih pujskov			
	Število odstavljenih pujskov			
	Število izgubljenih pujskov			
Na gnezdo	Število rojenih pujskov na gnezdo		11,24	
	Število živorojenih pujskov na gnezdo	9,46		10,53
	Število mrtvorojenih pujskov na gnezdo			
	Število odstavljenih pujskov na gnezdo			
	Število izgubljenih pujskov na gnezdo			
Deleži	Delež živorojenih pujskov (%)			
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)	4,2		
	Delež odstavljenih pujskov (%)			
	Delež izgub (%)	8,5	7,4	
	Kum. delež izgub (%)			
Dobe	Doba sesanja (dni)	34,5		32,7
	Laktacija (dni)			
Rast pujskov in gnezda	Rojstna masa pujska (kg)	1,35		1,50
	Rojstna masa gnezda (kg)			
	Odstavitvena masa pujska (kg)		9,40	9,20
	Odstavitvena masa gnezda (kg)			
	Prirast pujska (kg)			
	Prirast gnezda (kg)			
	Dnevni prirast pujska (g/dan)			

Tabela 2.3: Mere velikosti gnezda v reji C v izbranem letu

MERE VELIKOSTI GNEZDA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Na leto	Število prasitev			
	Število rojenih pujskov	7704	36161	
	Število živorojenih pujskov			
	Število mrtvorojenih pujskov	509		4629
	Število odstavljenih pujskov	—	—	
	Število izgubljenih pujskov	—	—	
Na gnezdo	Število rojenih pujskov na gnezdo		19,41	18,86
	Število živorojenih pujskov na gnezdo	15,54	17,20	
	Število mrtvorojenih pujskov na gnezdo			
	Število odstavljenih pujskov na gnezdo	—	—	
	Število izgubljenih pujskov na gnezdo	—	—	3,08
Deleži	Delež živorojenih pujskov (%)			
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)			
	Delež odstavljenih pujskov (%)	—	—	
	Delež izgub (%)	—	—	
	Kum. delež izgub (%)	—	—	30,4
Dobe	Doba sesanja (dni)	—	—	23,7
	Laktacija (dni)	—	—	30,9
Rast pujskov in gnezda	Rojstna masa pujska (kg)			
	Rojstna masa gnezda (kg)	19,43		23,62
	Odstavitvena masa pujska (kg)	—	—	
	Odstavitvena masa gnezda (kg)	—	—	
	Prirast pujska (kg)	—	—	7,40
	Prirast gnezda (kg)	—	—	
	Dnevni prirast pujska (g/dan)	—	—	

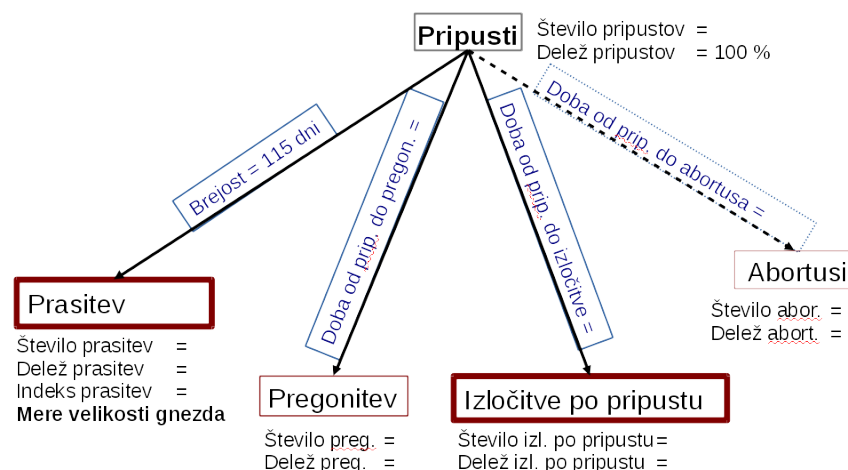
2.2.1 Mere uspešnosti oplojevanja

Oplojevanje svinj opravimo lahko na dva načina: z naravnim pripustom ali osemenitvijo. Mere uspešnosti oplojevanja veljajo za oba načina, saj se v kmečkih rejah pogosto uporabita oba načina.



Slika 2.2: Dve metodi oplojevanja svinj: naravni pripust (levo) ali osemenitev (desno)

1. Spoznajte se s strokovnim poimenovanjem in definicijami mer uspešnosti oplojevanja! Pri izračunih veliko pomaga, če si pripravite skice, vpišete lastnosti in pripišete vrednosti. Bodite pozorni zlasti pri lastnostih, na katere vas posebej opozarjamo.
2. Pri merah uspešnosti oplojevanja bomo razdelili mere (lastnosti) v naslednje sklope:
 - (a) število pripustov in posameznih dogodkov po pripustu,
 - (b) deleže posameznih dogodkov po pripustu,
 - (c) dobe od pripusta do posameznega dogodka,
 - (d) vsote krmnih dni po pripustu za posamezne dogodke in skupaj in
 - (e) mere velikosti gnezda in
 - (f) stroški po pripustu na prirejo
3. Kadar ne omenjamo števila abortusov, predpostavimo, da abortusov ni bilo. Pri vajah ne bomo vključevali drugih izidov ali pripustov z nezaključenimi izidi.
4. V nekaterih rejah z uspešnimi pripusti vse pregonjene svinje izločijo in jih navajamo le pri izločitvah po pripustu. Enako obravnavamo tudi svinje izločene zaradi zvriganja.
5. Pri velikosti gnezda bi lahko izračunali vse mere velikosti gnezda, za presojo uspešnosti oplojevanja pa se običajno omejimo le na velikost gnezda ob rojstvu.
6. Zlasti število rojenih pujskov je odvisno od priprave svinje na pripust in same izvedbe oploditve.



Slika 2.3: Shema za razvrščanje mer uspešnosti oplojevanja

Tabela 2.4: Mere uspešnosti oplojevanja v reji A v izbranem letu

MERE USPEŠNOSTI OPLOJEVANJA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število pripustov			
	Število izločitev po pripustu	3		
	Število pregonitev	2		
	Število abortusov	0		
	Število prasitev	28		167
Del. dogodkov	Delež izločitev po pripustu (%)		10,8	
	Delež pregonitev (%)		9,2	
	Delež abortusov po pripustu (%)		3,1	
	Delež prasitev (%)			
	Indeks prasitev			
Dobe	Doba od pripusta do izločitve (dni)	54,0	81,0	
	Doba od pripusta do pregonitve (dni)	29,5	37,5	
	Doba od pripusta do abortusa (dni)	—	73,5	
	Brejost (dni)	115	115	115
Vsote KD	od pripusta do izločitve			
	od pripusta do pregonitve			
	od pripusta do abortusa			
	od pripusta do prasitve			
	po pripustu			
Vel. gn.	Število rojenih pujskov na gnezdo	12,39		
	Število rojenih pujskov na pripust		10,23	
Stroški	KD po pripustu na gnezdo			
	KD po pripustu na rojenega pujska			

Tabela 2.5: Mere uspešnosti oplojevanja v reji B v izbranem letu

MERE USPEŠNOSTI OPLOJEVANJA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število pripustov			
	Število izločitev po pripustu		4	
	Število pregonitev			
	Število abortusov		2	
	Število prasitev	15		65
Del. dogodkov	Delež izločitev po pripustu (%)	15,0		
	Delež pregonitev (%)	10,0		
	Delež abortusov (%)			
	Delež prasitev (%)			
	Indeks prasitev	1,33		1,23
Dobe	Doba od pripusta do izločitve (dni)	74,0		81,0
	Doba od pripusta do pregonitve (dni)		37,5	43,3
	Doba od pripusta do abortusa (dni)	—	83,5	
	Brežost (dni)	115	115	115
Vsote KD	od pripusta do izločitve			
	od pripusta do pregonitve			
	od pripusta do abortusa			
	od pripusta do prasitve			
	po pripustu			
Vel. gn.	Število živorojenih pujskov na gnezdo			
	Število živorojenih pujskov na pripust			
Stroški	KD po pripustu na gnezdo			
	KD po pripustu na živorojenega pujska	13,90	11,41	

Tabela 2.6: Mere uspešnosti oplojevanja v reji C v izbranem letu

MERE USPEŠNOSTI OPLOJEVANJA		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število pripustov			
	Število izločitev po pripustu			
	Število pregonitev			
	Število abortusov			
	Število prasitev	463		2326
Del. dogodkov	Delež izločitev po pripustu (%)			
	Delež pregonitev (%)	1,9	1,2	
	Delež abortusov (%)	0,0	0,0	
	Delež prasitev (%)	88,7	88,6	
	Indeks prasitev			
Dobe	Doba od pripusta do izločitve (dni)			
	Doba od pripusta do pregonitve (dni)	20,7	21,7	
	Doba od pripusta do abortusa (dni)	—	—	
	Brejost (dni)	116,8	116,7	
Vsote KD	od pripusta do izločitve			
	od pripusta do pregonitve			
	od pripusta do abortusa			
	od pripusta do prasitve			
	po pripustu			
Vel. gn.	Število rojenih pujskov na gnezdo			
	Število rojenih pujskov na pripust			
Stroški	KD po pripustu na gnezdo	125,7	126,0	
	KD po pripustu na rojenega pujska	9,11	8,29	

2.3 Mere reprodukcijskega ciklusa

Pri tej vaji bomo utrdili znanje o poteku reprodukcijskega ciklusa. Opisovali bomo **uspešni reprodukcijski cikelus**.

1. Spoznajte se s strokovnim poimenovanjem in definicijami mer reprodukcijskega ciklusa.
2. Uspešne reprodukcijske cikeluse pri mladnicah in starih svinjah bomo razčlenili po posameznih fazah. Predlagamo, da si strukturo reprodukcijskih cikelusov narišete.
3. Pri svinjah uspešnega reprodukcijskega ciklusa običajno ne razčlenjujemo, saj lahko povprečje iz podatkov pri mladnicah in starih svinjah računamo le za celoten reprodukcijski cikelus, dobo od prvega do uspešnega pripusta in brejost.
4. Pri razčlenitvi reprodukcijskega ciklusa privzamemo, da je začetek reprodukcijskega ciklusa mladice pri starosti 200 dni, pogosto pa predpostavimo tudi, če ni drugače navedeno, da je dolžina brejosti 115 dni.

Potek **neuspešnih reprodukcijskih cikelusov** pa je lahko zelo različen. Neuspešne reprodukcijske cikeluse lahko razčlenjujemo le pri posameznih svinjah. Svinje so izločene v različnih fazah reprodukcijskega ciklusa, in sicer vse od prasiatve oz. odbire do ponovne prasiatve:

- V času laktacije svinj praviloma ne izločamo, saj želimo, da svinja pujske tudi vzredi. Tako bomo izločili samo svinje brez mleka, z mastitisom, hudo poškodovane svinje, svinje, ki so poginile, itd.
- Več svinj naj bi bilo izločenih po zaključeni laktacije, odločitev pa sprejmemo običajno pri pregledu pred odstavitvijo. Izločene svinje gredo v prodajo lahko že nekaj dni po odstavitvi. Vzroki so različni in smo tiste najpogostejše navedli na predavanjih.
- Svinje, ki se ne bukajo pravočasno, bomo izločili zaradi vzroka "izostanek bukanja". Te svinje bodo imele odstavitve, a bodo brez pripusta. Če smo dobro opravili pregled pred odstavitvijo, so izločitve zaradi drugih vzrokov izredno redki.
- Po pripustu svinj praviloma ne bomo izločali, če so breje. Izločimo pozne ali večkrat pregonjene svinje (vzrok "pregonitve"), svinje, ki se ne pregonijo, a niso breje, kar ugotovimo le s pregledom na brejost z ultrazvokom (vzrok "nebreje-nepregonjene"). Praviloma izločamo tudi svinje, ki abortirajo (vzrok "zvriganje, razkrečenost") ali so bolne oz. poškodovane.

Povprečja posameznih faz so izračunana na osnovi podatkov tistih svinj, ki so bile izločene po tej fazi.

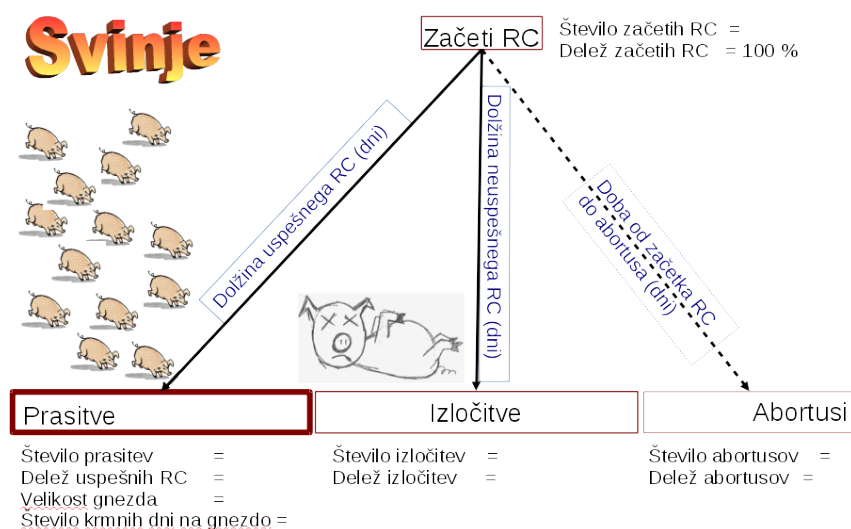
Vsota povprečnih vrednosti posameznih faz ne predstavlja povprečne dolžine neuspešnih reprodukcijskih cikelusov. To je zaradi tega, ker je število posameznih dob različno. Npr. svinje, ki so izločene po pripustu, imajo dobo od pripusta do izločitve, izločene pred pripustom te dobe nimajo.

Tabela 2.7: Razčlenitev reprodukcijskega ciklusa

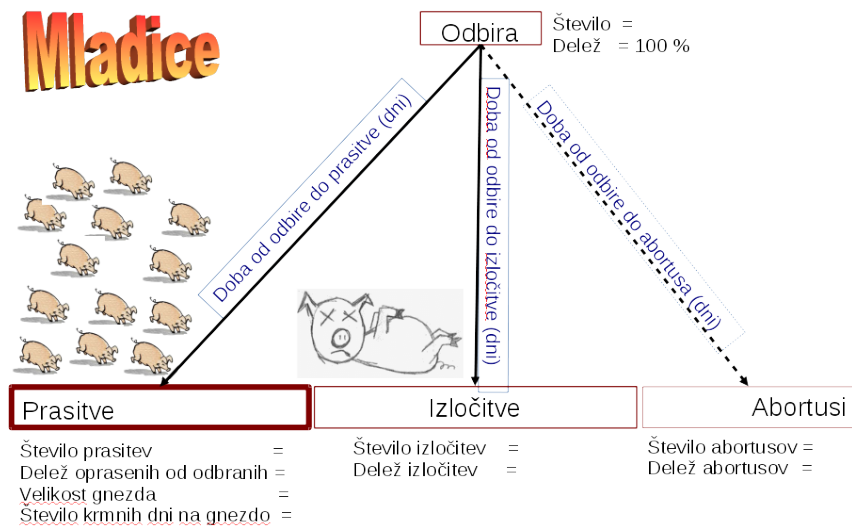
Reprodukcijski cikelus		Reja A	Reja B	Reja C	Reja D	Reja E
Uspešni reprodukcijski cikelus stare svinje		156,6				
Faze dobe med pravitvama	Laktacija	29,0		29,0		
	Interim obdobje	7,3	9,0	7,3		
	Doba od prvega do uspešnega pripusta					
	Brejost		116,2	116,1		
	Poodstavitveni premor		9,7	11,4		
	Servis perioda	40,5				
	Doba med pravitvama		168,2			
Uspešni reprodukcijski cikelus mladice						
Faze dobe od odbire do pravitve	Starost mladic ob odbiri					
	Starost mladic ob prvem pripustu	247,5				
	Starost mladic ob uspešnem pripustu	253,8		253,8		
	Starost mladic ob pravitvi	370,0				
	Doba od odbire do prvega pripusta		48,0			
	Doba od prvega do uspešnega pripusta			6,3		
	Brejost		116,5	116,2		
	Doba od odbire do uspešnega pripusta					
	Doba od odbire do pravitve		165,3			

2.4 Mere reprodukcijskega ciklusa in gospodarnosti priraje pujskov

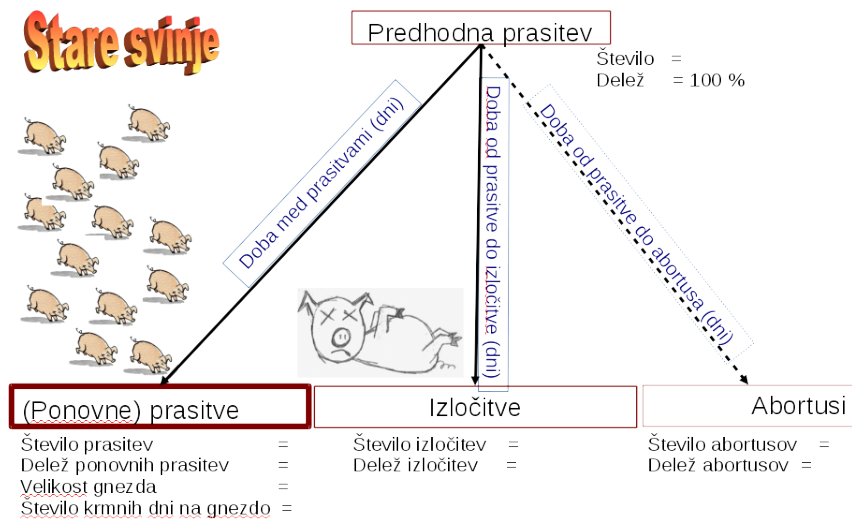
1. Spoznajte se s strokovnim poimenovanjem in definicijami mer reprodukcijskega ciklusa ter gospodarnosti priraje pujskov.
2. Pri teh vajah ne bomo vključevali abortusov. Pri analizi v rejah pa abortuse upoštevamo kot neuspešne reprodukcijske cikle.
3. Kadar imamo v analizi več različnih dogodkov, ki zaključujejo neuspešne reprodukcijske cikle, morajo biti reprodukcijski cikli dovolj natančno poimenovani.
4. Pri presoji gospodarnosti priraje pujskov bomo razdelili mere (lastnosti) v sedem sklopov, in sicer:
 - (a) število dogodkov,
 - (b) deleži posameznih dogodkov,
 - (c) dolžine reprodukcijskih ciklusov,
 - (d) vsote krmnih dni za posamezne dogodke in skupaj,
 - (e) velikost gnezda,
 - (f) stroške (v številu krmnih dni) in
 - (g) gospodarnost priraje.
5. Letno prirajo presojamo na osnovi rojenih, živorojenih ali odstavljenih pujskov na svinjo letno. V posebnih analizah morda navajamo tudi število mrtvorojenih pujskov ali izgub sesnih pujskov na svinjo letno. Zaradi prostorske omejitve jih tu ne bomo računali.
6. Število gnezd na mladico letno pri merah plodnosti težko pojasnimo, saj mladica prasi samo enkrat, kasneje je stara svinja. Rezultat pa lahko pojasnimo pri obratu črede: vrednost nam služi pri izračunu skupnega števila stojišč za mladice po odbiri.



Slika 2.4: Analiza reprodukcijskega ciklusa pri svinjah



Slika 2.5: Analiza reprodukcijskega ciklusa pri mladiceh



Slika 2.6: Analiza reprodukcijskega ciklusa pri mladiceh

Tabela 2.8: Mere reprodukcijskega ciklusa in gospodarnosti prireje v reji A v izbranem letu

Mere reprodukcijskega ciklusa		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število reprodukcijskih ciklusov			
	Število prasitev	330	1333	
	Število izločitev			
Deleži (%)	uspešnih reprodukcijskih ciklusov	61,4		
	oprassenih od odbranih mladic			
	ponovnih prasitev			
	izločitev		26,6	
Dobe (dni)	Dolžina uspešnega reprod. ciklusa			
	Dolžina neuspešnega reprod. ciklusa	86,3	72,4	
Vsote KD	za prasiatve (dni)			
	za izločitve (dni)			
	skupaj (dni)			
Velikost gnezda	Število rojenih pujskov			
	Število živorojenih pujskov	12,40		13,15
	Delež živorojenih pujskov (%)	93,23	88,72	
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)			
	Delež odstavljenih pujskov (%)			
	Delež izgub (%)	13,50		12,6
	Število odstavljenih pujskov			
Stroški	KD na gnezdo		177,2	
	KD na rojenega pujska			
	KD na živorojenega pujska	15,30		
	KD na odstavljenega pujska			
Letna prireja svinje	število gnezd na svinjo letno			
	število rojenih pujskov na svinjo letno			
	število živorojenih pujskov na svinjo letno			
	število odstavljenih pujskov na svinjo letno			

Tabela 2.9: Mere letne proizvodnosti in gospodarnosti priraje pujskov na farmi B v izbranem obdobju

Mere reprodukcijskega ciklusa		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število reprodukcijskih ciklusov			
	Število prasitev			2300
	Število izločitev	188		
Deleži (%)	uspešnih reprodukcijskih ciklusov			
	oprasenih od odbranih mladic	71,3		
	ponovnih prasitev			
	izločitev			24,3
Dobe (dni)	Dolžina uspešnega reprod. ciklusa			
	Dolžina neuspešnega reprod. ciklusa			
Vsote KD	za prasiatve (dni)	104350		
	za izločitve (dni)			56580
	skupaj (dni)			
Velikost gnezda	Število rojenih pujskov			
	Število živorojenih pujskov	15,56		
	Delež živorojenih pujskov (%)			
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)	8,5		10,8
	Delež odstavljenih pujskov (%)	77,5		
	Delež izgub (%)			27,6
	Število odstavljenih pujskov			12,09
Stroški	KD na gnezdo	207,2		184,9
	KD na rojenega pujska			
	KD na živorojenega pujska			
	KD na odstavljenega pujska			
Letna priraja svinje	število gnezd na svinjo letno			
	število rojenih pujskov na svinjo letno			
	število živorojenih pujskov na svinjo letno			
	število odstavljenih pujskov na svinjo letno			

Tabela 2.10: Mere letne proizvodnosti in gospodarnosti prireje pujskov na farmi C v izbranem obdobju

Mere reprodukcijskega ciklusa		Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Dogodki	Število reprodukcijskih ciklusov			
	Število prasitev			
	Število izločitev			
Deleži (%)	uspešnih reprodukcijskih ciklusov			
	oprassenih od odbranih mladic			
	ponovnih prasitev			
	izločitev		21,3	22,3
Dobe (dni)	Dolžina uspešnega reprod. ciklusa			
	Dolžina neuspešnega reprod. ciklusa			
Vsote KD	za prasitve (dni)		31638	
	za izločitve (dni)			6858
	skupaj (dni)	10810		46850
Velikost gnezda	Število rojenih pujskov			
	Število živorojenih pujskov			
	Delež živorojenih pujskov (%)			
	Delež mrtvorojenih pujskov (%)	5,5	6,7	
	Delež odstavljenih pujskov (%)	87,3		
	Delež izgub (%)		13,5	
	Število odstavljenih pujskov			
Stroški	KD na gnezdo	182,2		177,9
	KD na rojenega pujska	18,40	16,50	
	KD na živorojenega pujska			
	KD na odstavljenega pujska			
Letna prireja svinje	število gnezd na svinjo letno			
	število rojenih pujskov na svinjo letno			
	število živorojenih pujskov na svinjo letno			
	število odstavljenih pujskov na svinjo letno			

2.5 Mere dolgoživosti, življenjske prireje, velikosti in obnove črede

V tem poglavju bomo spoznavali lastnosti povezane z dolgoživostjo svinj, življenjsko prirejo, staležem plemenskih svinj in obnovo plemenske črede. Lastnosti so povezane z lastnostmi iz prejšnjih poglavij, zato bomo za utrditev izračunali tudi že poznane lastnosti. Pri tem se bomo omejili le na toliko lastnosti, da bo tabela še vedno le na eni strani.

1. Predelajte še zadnja poglavja mer plodnosti, povezane z velikostjo črede, obnove plemenske črede, dolgoživost in življenjsko prirejo. Seznanite se s strokovnimi izrazi in definicijami!
2. V analizah so lastnosti (mere) običajno razporejene v zaporedju, ki nam odgovarja. Morda združimo skupaj lastnosti za mladice, stare svinje in za vse svinje skupaj, lahko združujemo različne mere po dogodkih (npr. mere uspešnih reprodukcijskih ciklusov, mere neuspešnih reprodukcijskih ciklusov izločenih svinj). Za utrjevanje definicij pa bomo mere plodnosti tudi pomešali. Pri rezultatih pa bomo združili tiste lastnosti, ki jih študenti pogosto zamenjajo.
3. Mere plodnosti so lahko iz različnih poglavij. Predlagamo, da si narišete skice iz analize pripustov in mer reprodukcijskega ciklusa in v nje vpišete število dogodkov, deleže posameznih dogodkov in posamezne dobe. S tem si uredite mere plodnosti v posamezne skupine. Pazite, da ne pomešate število dogodkov pri analizi uspešnosti pripustov in analizi reprodukcijskih ciklusov.
4. Pri obnovi starih svinj potrebujemo toliko mladic, ki prasijo, kot je izločenih starih svinj, ko se velikost črede ne spreminja. Pri številu je lahko nekaj razlike, ker se skupini izločenih starih svinj in mladic ne zamenjajo isti dan. Tako pri manjših razlikah še ne govorimo o povečevanju ali zmanjševanju črede.
5. Remont merjascev računamo enako kot pri svinjah: potrebujemo število zamenjanih (izločenih) merjascev in povprečno število merjascev v čredi. Število merjascev je znatno manjše, za obnovo pa je odločujoče, čemu je merjasec namenjen in na kakšen način ga uporabljamo.
6. V rejah s plemensko vzrejo mladic, zlasti v rejah, kjer prodajajo breje mladice, je lahko v čredi sorazmerno veliko število mladic v primerjavi s starimi svinjami. Rezultati za vse svinje lahko zaradi tega precej odstopajo od pričakovanih vrednosti.
7. V drugi vaji (tabela 2.12) bomo predpostavili, da je število izločenih starih svinj enako številu prasitev pri mladicah.
8. V tretji vaji (tabela 2.13) smo vnesli tudi mere velikosti gnezda in izbrisali nekaj vrstic, da smo pridobili prostor na listu. Predlagamo, da sami dodate vrstice vsaj za število dogodkov, število živorojenih pujskov na gnezdo, vsote krmnih dni itd., saj vrednoti dobrodošle kot vmesni rezultati. Če vrstic ne boste dodajali, s popolnim strokovnim izrazom poimenujte vmesni rezultat.

Tabela 2.11: Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj na farmi A v izbranem letu

Mere velikosti in obnove črede	Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Število začetih reprodukcijskih ciklov	265		
Število prasitev	207	1070	
Povprečno število živali v čredi			
Število izločitev			
Delež izločitev (%)		16,2	
Remont (%)	—		
Starost svinje ob izločitvi (dni)	336,5		
Doba izkoriščanja svinje (dni)	—		
Laktacija (dni)	—		
Poodstavitveni premor (dni)	—	14,1	
Krmni dnevi na gnezdo	220,8	168,9	
Dolžina uspešnega RC (dni)			
Dolžina neuspešnega RC (dni)		93,4	
Število gnezd na svinjo letno	—		
Število prasitev na svinjo (v življ. dobi)	—		
Produktivne faze - skupaj			
Produktivne faze na gnezdo			
Delež produktivnih faz (%)			
Neproduktivne faze - skupaj			
Neproduktivne faze na gnezdo			
Delež neproduktivnih faz (%)			
Vsota krmnih dni			

Tabela 2.12: Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj v reji B v izbranem letu

Mere velikosti in obnove črede	Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Število začetih reprodukcijskih ciklov			
Število prasitev			
Delež uspešnih RC (%)	75,0		
Povprečno število živali v čredi		80	
Število izločitev			
Delež izločitev (%)			
Remont (%)	—	46,3	
Starost svinje ob izločitvi (dni)	—		
Doba izkoriščanja svinje (dni)	—		
Laktacija (dni)	—	33,8	
Servis perioda (dni)	—		—
Krmni dnevi na gnezdo		188,6	
Dolžina uspešnega RC (dni)			167,3
Dolžina neuspešnega RC (dni)	95,3		85,8
Število gnezd na svinjo letno	—		
Število prasitev na svinjo	—		
Produktivne faze - skupaj			
Produktivne faze na gnezdo			
Delež produktivnih faz (%)			
Neproduktivne faze - skupaj			
Neproduktivne faze na gnezdo			
Delež neproduktivnih faz (%)			

Tabela 2.13: Mere velikosti in obnove črede ter življenjske prireje svinj na farmi C v izbrani reji

Mere velikosti in obnove črede	Mladice	Stare svinje	Svinje skupaj
Povprečno število živali v čredi			
Delež uspešnih RC (%)	75,0		
Delež izločitev (%)			
Remont (%)	—	46,3	
Doba izkoriščanja svinje (dni)	—		
Laktacija (dni)	—	33,8	
Poodstavitveni premor (dni)	—	20,0	—
Krmni dnevi na gnezdo		188,6	
Dolžina uspešnega RC (dni)			
Dolžina neuspešnega RC (dni)	95,3		
Število gnezd na svinjo letno	—		
Število prasitev na svinjo	—		
Produktivne faze - skupaj	4410	24410	
Delež produktivnih faz (%)			
Neproduktivne faze - skupaj	2887	4790	
Delež neproduktivnih faz (%)			
Št. živorojenih pujskov na svinjo letno	—	20,64	20,20
Št. živorojenih pujskov na svinjo	—		
Kumulativne izgube do odstavitve (%)	17,5	19,3	
Delež mrtvorojenih pujskov (%)	5,5	6,7	
Št. odstavljenih pujskov na svinjo letno			
Št. odstavljenih pujskov na svinjo			

2.6 Dodatne vaje iz mer plodnosti

Naslednje vaje so naloge, ki vključujejo različne sklope mer plodnosti in so slične nalogam, ki jih boste reševali na kolokvijih. Vprašanja so tudi podobna, na kolokvijih bo manj vprašanj, saj smo tu dodali vprašanja, ki jih pri nalogi lahko postavimo. Običajno so sestavljene tako, da iz mer plodnosti na kolokviju dosežete lahko 40 točk. Pri izračunih lahko uporabite vmesne izračune, za vaje pa je dobro, da poskušate zahtevane mere izračunati iz podanih podatkov. Na kolokviju priporočamo, da rešujete le tisto, kar je zahtevano, vmesne rezultate lahko pa lahko vpišete tudi v preglednico. Vedno si pripišite, kaj ta vmesni rezultat pomeni, saj vam lahko pride prav pri več vprašanjih, hkrati pa ga lahko upoštevamo tudi pri ocenjevanju postopka. Če ni razvidno, kaj ste izračunali, ne moremo šteti, da je del odgovora. Predlagamo, da se že pri reševanju primerov doma vadite teh opisov.

Pri reševanju naslednjih nalog, si nalogo preberite od začetka do konca. Rešujte najprej odgovore, na katere znate odgovoriti. Naloge so vzete iz starih kolokvijev.

Predlagamo, da si narišete sheme in vanje uvrstite zlasti število dogodkov in deleže po dogodkih. Bodite pazljivi pri natančnem strokovnem izražanju.

Predvidene točke so le **simbolične** in so postavljene na osnovi potrebnega vložka, če rezultat izračunate iz podanih vrednosti. Pri nekaterih alinejah pričakujemo rezultate za mladice, stare svinje ali svinje, točke pa so predvidene za za vsak odgovor.

2.6.1 Reja D

V reji D so v izbranem letu dosegli naslednje rezultate. Svinje preseljujejo 6 dni pred pravitvijo, ob odstavitvi, 25 dni po pripustu in ob pregonitvi. V povprečju so svinje odstavljene 32,15 dni po pravitvi in prvič pripuščene 8,52 dni kasneje.

	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število pripustov	826		3968
Število prasitev	676	2401	
Delež izločitev po pripustu (%)	10,46	6,38	
Doba od pripusta do izločitve po pripustu (dni)		62,32	67,12
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	28,47		27,58
Število izločitev		499	821
Število živorojenih pujskov na gnezdo		11,83	11,22
Delež izgub (%)	9,24	11,85	
Krmnih dni na gnezdo	168,02	173,51	
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	59,47		65,40
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	139,69	159,25	

Odgovorite na naslednja vprašanja!

1. Število dogodkov in deleži

- a) (2 T) Indeks prasitev pri starih svinjah: _____
- b) (2 T) Delež prasitev pri mladica: _____
- c) (2 T) Delež prasitev pri starih svinjah: _____
- d) (2 T) Število pregonitev pri starih svinjah: _____
- e) (2 T) Delež pregonitev pri starih svinjah: _____
- f) (2 T) Delež pregonitev pri mladica: _____
- g) (3 T) Delež izločitev po pripustu pri svinjah: _____

2. Krmni dnevi

- a) (3 T) Doba od pripusta do pregonitve pri starih svinjah: _____
- b) (3 T) Doba od pripusta do izločitve pri mladica: _____
- c) (2 T) Interim obdobje (dni): _____
- d) (2 T) Doba od pravitve do izločitve (dni): _____
- e) (2 T) Starost mladic ob uspešnem pripustu (dni): _____
- f) (2 T) Starost pujskov ob odstavitvi (dni): _____
- g) (2 T) Poostavitveni premor (dni): _____

h) (2 T) Število produktivnih dni na gnezdo pri mladici: _____

i) (2 T) Delež neproduktivnih faz pri mladici (%): _____

j) (3 T) Starost starih svinj ob izločitvi (dni): _____

k) (2 T) Starost mladic ob izločitvi (dni): _____

3. Gospodarnost prireje pujskov

a) (4 T) Število gnezd na svinjo letno: _____

b) (4 T) Število odstavljenih pujskov na svinjo letno: _____

c) (4 T) Število živorojenih pujskov na svinjo letno: _____

d) (4 T) Število krmnih dni na odstavljenega pujska: _____

e) (4 T) Število krmnih dni na živorojenega pujska: _____

f) (4 T) Lastna cena odstavljenega pujska: _____

4. Obseg prireje, povprečni stalež posameznih kategorij, življenjska prireja

a) (3 T) Število izgubljenih pujskov v reji: _____

b) (3 T) Število živorojenih pujskov v reji: _____

c) (3 T) Število odstavljenih pujskov v reji: _____

d) (3 T) Povprečni stalež starih svinj v reji: _____

e) (3 T) Povprečni stalež svinj v reji: _____

f) (3 T) Povprečni stalež mladic v reji: _____

g) (3 T) Povprečni stalež mladic v reji: _____

h) (4 T) Remont starih svinj: _____

i) (4 T) Remont svinj: _____

j) (3 T) Število gnezd v življenjski dobi svinj: _____

k) (4 T) Življenjska prireja odstavljenih pujskov: _____

l) (4 T) Življenjska prireja živorojenih pujskov: _____

Reja D	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število pripustov	826	3142	3968
Število prasitev	676	2401	3077
Delež izločitev po pripustu (%)	10,46	6,38	7,21
Doba od pripusta do izločitve po pripustu (dni)	78,28	62,32	67,12
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	28,47	27,47	27,58
Število izločitev	322	499	821
Število živorojenih pujskov na gnezdo	9,05	11,83	11,22
Delež izgub (%)	9,24	11,85	11,41
Krmnih dni na gnezdo	168,02	173,51	172,30
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	59,47	69,23	65,4
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	139,69	159,25	154,95
Indeks prasitev	1,22	1,31	1,29
Delež prasitev (%)	81,8	76,4	77,5
Delež pregonitev (%)	7,74	17,22	15,29
Število pregonitev	64	541	605
Število izločitev po pripustu	86	200	286
Interim obdobje (dni)	-	8,52	-
Doba od odbire/prasitve do izločitve (dni)	59,47	69,23	65,4
Starost mladic ob uspešnem pripustu (dni)	224,69	-	-
Starost pujskov ob odstavitvi (dni)	32,15	32,15	32,15
Poodstavitveni premor (dni)	-	12,10	-
Število produktivnih dni na gnezdo	115	153,83	147,15
Število neproduktivnih dni na gnezdo	53,02	19,68	25,15
Delež neproduktivnih faz (%)	31,6	11,3	14,6
Delež produktivnih faz (%)	68,4	88,7	85,4
Starost ob izločitvi (dni)	259,47	1176	846
Število gnezd na svinjo letno	-	2,10	2,12
Število živorojenih pujskov na svinjo letno		24,84	23,79
Število odstavljenih pujskov na svinjo letno		21,90	21,07
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	8,21	10,43	9,94
Število krmnih dni na živorojenega pujska	18,57	14,67	15,36
Število krmnih dni na odstavljenega pujska	20,47	16,64	17,33
Lastna cena odstavljenega pujska (EUR)	61,41	49,92	51,99
(Povprečno) število svinj v čredi	311	1141	1453
Število živorojenih pujskov v reji	6118	28404	34524
Število izgubljenih pujskov v reji	568	3362	3939
Število odstavljenih pujskov v reji	5550	25042	30585
Remont (%)		43,73	56,5
Doba izkoriščanja svinje (let)		2,29	1,77
Število gnezd v življenjski dobi svinj		4,82	3,75
Življenjska prireja živorojenih pujskov		56,88	42,11
Življenjska prireja odstavljenih pujskov		50,15	37,29

2.6.2 Reja E

V reji E so v izbranem letu dosegli naslednje rezultate.

	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število prasitev	265		1107
Delež prasitev		73,8	77,0
Delež izločitev po pripustu	10,8	14,6	
Doba od pripusta do pregonitve	78,31		58,32
Doba od pripusta do pregonitve	26,40		27,93
Delež neuspešnih reprodukcijskih ciklov	29,0	23,7	
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa	169,59		155,90
Število krmnih dni na gnezdo	192,01	165,98	
Število rojenih pujskov na gnezdo		11,02	10,61
Število mrtvorojenih pujskov na gnezdo	0,63	0,48	
Delež izgub (%)	12,4	11,9	
Starost pujskov ob odstavitvi (dni)	25,13	25,13	25,13
Masa gnezda ob rojstvu (kg)	13,47	17,40	
Dnevni prirast pujska (g/dan)	218		228

Stare svinje pripustijo ob prvem estrusu, 6.9 dni po odstavitvi. Mladice so prvič pripuščene pri drugem estrusu pri povprečni starosti 248.6 dni. Mladice naselijo v pripustišče pri starosti 187.0 dni. Pujske predstavljajo samo med svinjami, ki istočasno prasijo.

Odgovorite na naslednja vprašanja!

5. Prvi niz možnih vprašanj

- a) (3 T) Povprečno število starih svinj v čredi: _____
- b) (4 T) Remont starih svinj: _____
- c) (3 T) Število gnezd na staro svinjo letno: _____
- d) (4 T) Starost starih svinj ob izločitvi: _____
- e) (3 T) Indeks prasitev pri mladicah: _____
- f) (3 T) Število živorojenih pujskov na svinjo letno: _____
- g) (3 T) Število odbranih mladic: _____
- h) (3 T) Doba med pravitvama: _____

- i) (2 T) Interim obdobje: _____
- j) (2 T) Delež izločitev pri mladnicah: _____
- k) (4 T) Dolžina produktivnih faz na gnezdo pri starih svinjah: _____
- l) (3 T) Odstavitvena masa pujska pri svinji: _____
- m) (3 T) Pričakovano število pripustov na teden pri tedenskem proizvodnem ritmu: _____

6. Drugi niz možnih vprašanj

- a) (4 T) Povprečno število svinj v čredi: _____
- b) (4 T) Remont svinj: _____
- c) (3 T) Število gnezd na svinjo letno: _____
- d) (4 T) Starost svinj ob izločitvi: _____
- e) (3 T) Indeks prasitev pri starih svinjah: _____
- f) (4 T) Število odstavljenih pujskov na staro svinjo letno: _____
- g) (3 T) Število odbranih mladice: _____
- h) (2 T) Starost mladice ob prvi prasiatvi: _____
- i) (2 T) Dolžina laktacije: _____
- j) (3 T) Delež izločitev pri svinjah: _____
- k) (3 T) Dolžina produktivnih faz na gnezdo pri svinjah: _____
- l) (3 T) Prirast gnezda pri svinjah: _____
- m) (3 T) Pričakovano število pripustov na teden pri kontinuirani prireji: _____

7. Tretji niz možnih vprašanj

- a) (4 T) Povprečno število mladice v čredi: _____
- b) (4 T) Doba od prasiatve do izločitve: _____
- c) (3 T) Število živorojenih pujskov na svinjo letno: _____
- d) (4 T) Število gnezd na svinjo: _____
- e) (3 T) Delež pregonitev pri svinjah: _____
- f) (4 T) Število krmnih dni na odstavljenega pujska pri starih svinjah: _____
- g) (3 T) Število pripustov pri mladnicah: _____
- h) (2 T) Starost mladice ob prvi prasiatvi: _____
- i) (2 T) Dolžina laktacije: _____
- j) (2 T) Delež opraseni od odbranih mladice: _____
- k) (4 T) Delež produktivnih faz pri starih svinjah: _____
- l) (3 T) Rojstna masa pujska pri svinjah: _____
- m) (3 T) Potrebno število odbranih mladice na turnus pri 3-tedenskem proizvodnem ritmu: _____

8. Četrtni niz možnih vprašanj

- a) (4 T) Kumulativni delež izgub pujskov pri svinjah: _____
- b) (4 T) Doba od odbire do izločitve: _____
- c) (3 T) Število živorojenih pujskov na staro svinjo letno: _____
- d) (4 T) Število gnezd na staro svinjo: _____
- e) (3 T) Delež pregonitev pri mladica: _____
- f) (4 T) Število krmnih dni na odstavljenega pujska pri svinjah: _____
- g) (3 T) Število izločitev po pripustu pri svinjah: _____
- h) (2 T) Doba od pripusta do prasiatve pri mladica: _____
- i) (2 T) Servis perioda: _____
- j) (2 T) Delež oprasenih od odbranih mladic: _____
- k) (4 T) Dolžina neproduktivnih faz pri starih svinjah: _____
- l) (3 T) Dnevni prirast pujska pri starih svinjah: _____
- m) (3 T) Predvideno število prasitev na turnus pri 3-tedenskem proizvodnem ritmu: _____

9. Peti niz možnih vprašanj

- a) (4 T) Kumulativni delež izgub pujskov pri starih svinjah: _____
- b) (4 T) Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa pri svinjah: _____
- c) (3 T) Število rojenih pujskov na staro svinjo letno: _____
- d) (4 T) Število gnezd na staro svinjo: _____
- e) (3 T) Indeks prasitev pri svinjah: _____
- f) (4 T) Število krmnih dni na živorojenega pujska pri svinjah: _____
- g) (3 T) Število izločitev pri svinjah: _____
- h) (2 T) Korigirana doba med prasiatvama: _____
- i) (2 T) Doba med brejostma: _____
- j) (3 T) Delež mrtvorojenih pujskov pri svinjah: _____
- k) (4 T) Dolžina neproduktivnih faz pri svinjah: _____
- l) (3 T) Odstavitvena masa gnezda pri starih svinjah: _____
- m) (3 T) Predvideno število pripustov na turnus pri 5-tedenskem proizvodnem ritmu: _____

Možna so še druga vprašanja in sem jih razvrstila kar v preglednico na naslednji strani.

Nadaljevanje za rejo E	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število pripustov			
Število izločitev po pripustu			
Število pregonitev			
Delež pregonitev			
Število izločitev			
Število začetih RC			
Vsota rojenih pujskov			
Vsota živorojenih pujskov			
Vsota mrtvorojenih pujskov			
Vsota izgubljenih pujskov			
Vsota odstavljenih pujskov			
Število živorojenih pujskov na gnezdo			
Število odstavljenih pujskov na gnezdo			
Vsota krmnih dni – prasiatve			
Vsota krmnih dni – izločitve			
Vsota krmnih dni - skupaj			
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa			
Rojstna masa vseh rojenih pujskov			
Rojstna masa pujska			
Prirast pujska			
Prirast gnezda skupni prirast			
Odstavitvena masa pujska			
Odstavitvena masa gnezda			
Remont			
Stalež plemenskih ženskih živali			

Reja E	Mladice	Stare svinje	Svinje
Število prasitev	265	842	1107
Delež prasitev (%)	89,2	73,8	77,0
Delež izločitev po pripustu (%)	10,8	14,6	13,7
Doba od pripusta do izločitve	78,31	53,61	58,32
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	26,40	27,96	27,93
Delež neuspešnih reprodukcijskih ciklusov (%)	29,0	23,7	25,1
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa	169,59	151,59	155,90
Število krmnih dni na gnezdo	192,01	165,98	172,21
Število rojenih pujskov na gnezdo	9,31	11,02	10,61
Število mrtvorojenih pujskov na gnezdo	0,63	0,48	0,52
Delež izgub (%)	12,4	11,9	12,0
Starost pujskov ob odstavitvi (dni)	25,13	25,13	25,13
Masa gnezda ob rojstvu (kg)	13,47	17,40	16,46
Dnevni prirast pujska (g/dan)	218	230	228
Število pripustov	297	1141	1438
Število izločitev po pripustu	29	123	152
Število pregonitev	3	176	179
Delež pregonitev	0,0	11,6	9,3
Število izločitev	108	262	370
Število začelih RC	373	1104	1477
Vsota rojenih pujskov	2467	9279	11745
Vsota živorojenih pujskov	2300	8875	11174
Vsota mrtvorojenih pujskov	167	404	571
Vsota izgubljenih pujskov	285	1056	1341
Vsota odstavljenih pujskov	2015	7819	9834
Število živorojenih pujskov na gnezdo	8,68	10,54	10,09
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	8,16	9,71	9,34
Vsota krmnih dni – prasiatve	44941	127640	172581
Vsota krmnih dni – izločitve	5942	12115	18057
Vsota krmnih dni - skupaj	50883	139755	190638
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa	55,02	46,24	48,8
Rojstna masa vseh rojenih pujskov	3570	14651	18221
Rojstna masa pujska	1,55	1,65	1,63
Prirast pujska	5,48	5,79	5,73
Prirast gnezda	44,72	53,81	53,52
skupni prirast	11042	45307	56349
Odstavitvena masa pujska	7,03	7,44	7,36
Odstavitvena masa gnezda	57,36	72,24	68,74
Starost ob prvem pripustu	248,6		
Remont		68,4	70,8
<u>Stalež</u>	139	383	522

2.6.3 Reja F

V reji F z 1-tedenskim proizvodnim ritmom so v izbranem letu dosegli naslednje rezultate.

Reja F	Mladice	Stare svinje	Svinje
Število živorojenih pujskov	6484		38500
Število pregonitev		855	910
Delež prasitev (%)		67,8	70,0
Število začelih reprodukcijskih ciklusov	691	3117	
Delež izločitev (%)	18,4		19,8
Število krmnih dni na živorojenega pujska	17,14		14,81
Doba od pripusta do izločitve (dni)	56,24	62,00	
Doba od pripusta do pregonitve (dni)		27,55	27,58
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	103,73		87,07
Poodstavitveni premor (dni)		15,70	
Rojstna masa pujska (kg)	1,39	1,25	
Odstavitvena masa pujska (kg)	8,25	8,90	
Odstavitvena masa gnezda (kg)	83,49		98,72

Svinje predstavljajo 7 dni pred pravitvijo, ob odstavitvi, 26 dni po pripustu ter ob pregonitvi. V povprečju so svinje prvič pripuščene 8,7 dni po odstavitvi, mladice pa 17,3 dni po odbiri. Mladice naselijo v pripustišče pri starosti 177,0 dni. Doba med odvzemoma semena je 6,1 dni.

Odgovorite na naslednja vprašanja:

n) (4 T) Število pripustov starih svinjah na leto: _____

o) (3 T) Število živorojenih pujskov na gnezdo pri svinjah: _____

p) (5 T) Korigirana doba med pravitvama: _____

q) (4 T) Delež izgub pri svinjah: _____

r) (3 T) Dolžina produktivnih faz na gnezdo pri svinjah: _____

s) (2 T) Starost mladic ob izločitvi: _____

t) (2 T) Število odbranih mladic: _____

u) (3 T) Servis perioda: _____

v) (3 T) Dnevni prirast pujska pri starih svinjah: _____

w) (4 T) Stalež plemenskih svinj: _____

x) (3 T) Število gnezd na staro svinjo letno: _____

y) (3 T) Doba od pripusta do pregonitve pri mladica: _____

Reja F-2	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število živorojenih pujskov	6484	32016	38500
Število pregonitev	55	855	910
Delež prasitev (%)	81,9	67,8	70,0
Število začelih reprodukcijskih ciklusov	681	3117	3798
Delež izločitev (%)	18,4	20,1	19,8
Število izločitev	125	627	752
Število prasitev	556	2490	3046
Število pripustov	678	3673	4351
Število krmnih dni na odstavljenega pujska	19,76	16,06	16,67
Število krmnih dni na živorojenega pujska	17,14	14,34	14,81
Vsota krmnih dni	111135,76	459049,24	570185
<u>Stalež</u>	304	1258	1562
Izgube (%)	13,3	10,7	11,1
Število živorojenih pujskov na gnezdo	11,67	12,86	12,64
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	10,12	11,48	11,23
Število odstavljenih pujskov	5624	28589	34212
Število gnezd na svinjo letno	1,83	1,98	1,95
Število izločitev po pripustu	68	328	395
Doba od pripusta do izločitve (dni)	56,24	62,00	61,01
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	28,05	27,55	27,58
Poodstavitveni premor (dni)		15,7	
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	103,73	83,74	87,07
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	176,6	163,3	165,7
Število krmnih dni na gnezdo	200,0	184,3	187,2
Rojstna masa pujska (kg)	1,39	1,25	1,27
Rojstna masa gnezda (kg)	16,22	16,07	16,10
Odstavitvena masa pujska (kg)	8,25	8,90	8,79
Odstavitvena masa gnezda (kg)	83,49	102,17	98,76

Reja F-1	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število živorojenih pujskov	6384	32166	38550
Število pregonitev	115	795	910
Delež prasitev (%)	82,1	67,8	70,0
Število začelih reprodukcijskih ciklusov	681	3157	3838
Delež izločitev (%)	18,4	20,1	19,8
Število izločitev	125	635	760
Število prasitev	556	2522	3078
Število pripustov	677	3720	4397
Število krmnih dni na odstavljenega pujska	19,46	15,94	16,51
Število krmnih dni na živorojenega pujska	17,14	14,35	14,81
Vsota krmnih dni	109421,76	461503,74	570925,5
Stalež	300	1264	1564
Izgube (%)	11,9	10,0	10,3
Število živorojenih pujskov na gnezdo	11,49	12,75	12,52
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	10,12	11,48	11,23
Število odstavljenih pujskov	5624	28957	34581
Število gnezd na svinjo letno	1,85	1,99	1,97
Število izločitev po pripustu	6	403	409
Doba od pripusta do izločitve (dni)	56,24	62,00	61,91
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	27,79	27,55	27,58
Poodstavitveni premor (dni)		15,7	
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	103,73	83,78	87,07
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	173,5	161,9	164,0
Število krmnih dni na gnezdo	196,9	183,0	185,5
Rojstna masa pujska (kg)	1,39	1,25	1,27
Rojstna masa gnezda (kg)	15,97	15,94	15,95
Odstavitvena masa pujska (kg)	8,25	8,90	8,79
Odstavitvena masa gnezda (kg)	83,49	102,17	98,80

Reja F-3	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število živorojenih pujskov	648	3202	3850
Število pregonitev	6	85	91
Delež prasitev (%)	81,7	67,8	70,0
Število začelih reprodukcijskih ciklusov	69	310	379
Delež izločitev (%)	18,4	20,1	19,8
Število izločitev	13	62	75
Število prasitev	56	248	304
Število pripustov	69	365	434
Število krmnih dni na odstavljenega pujska	19,49	16,15	16,71
Število krmnih dni na živorojenega pujska	17,14	14,34	14,81
Vsota krmnih dni	11106,72	45911,78	57018,5
Stalež	30	126	156
Izgube (%)	12,1	11,2	11,4
Število živorojenih pujskov na gnezdo	11,51	12,93	12,67
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	10,12	11,48	11,23
Število odstavljenih pujskov	570	2843	3413
Število gnezd na svinjo letno	1,85	1,97	1,95
Število izločitev po pripustu	7	33	39
Doba od pripusta do izločitve (dni)	56,24	62,00	61,02
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	28,01	27,55	27,58
Poodstavitveni premor (dni)		15,7	
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	103,73	83,68	87,07
Dolžina uspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni)	173,9	164,3	166,1
Število krmnih dni na gnezdo	197,3	185,4	187,6
Rojstna masa pujska (kg)	1,39	1,25	1,27
Rojstna masa gnezda (kg)	16,00	16,16	16,13
Odstavitvena masa pujska (kg)	8,25	8,90	8,79
Odstavitvena masa gnezda (kg)	83,49	102,17	98,71

2.6.4 Reja G

V reji g z 1-tedenskim proizvodnim ritmom so v izbranem letu dosegli naslednje rezultate.

Reja G	Mladice	Stare svinje	Svinje
Število živorojenih pujskov	7384	32166	
Delež ponovnih prasitev (%)		80,4	
Indeks prasitev	1,26	1,47	
Vsota krmnih dni	119421		575925
Delež izločitev (%)	21,4		
Število krmnih dni na odstavljenega pujska		15,64	16,01
Vsota krmnih dni od pripusta do izločitve (dni)	4819	28264	
Doba od pripusta do izločitve (dni)		62,00	61,45
Doba od pripusta do pregonitve (dni)		27,55	27,58
Število krmnih dni na gnezdo (dni)		171,0	169,3
Število produktivnih dni na gnezdo (dni)			147,7
Poodstavitveni premor (dni)		12,7	
Rojstna masa pujska (kg)	1,45	1,35	
Odstavitvena masa gnezda (kg)	75,26	97,54	
Starost mladic ob pravitvi (dni)	340,3		

Svinje prestavljajo 7 dni pred pravitvijo, ob odstavitvi, 26 dni po pripustu ter ob pregonitvi. V povprečju so svinje prvič pripuščene 7,7 dni po odstavitvi, mladice pa 17,3 dni po odbiri. Mladice naselijo v pripustišče pri starosti 177,0 dni. Doba med odvzemoma semena je 6,1 dni.

10. Prvi niz možnih vprašanj

a) (3 T) Število gnezd na staro svinjo letno: _____

b) (3 T) Stalež starih svinj: _____

c) (5 T) Število pripustov pri starih svinjah na leto: _____

d) (3 T) Število živorojenih pujskov na gnezdo pri svinjah: _____

e) (2 T) Korigirana doba med pravitvama: _____

f) (3 T) Delež izgub pri starih svinjah: _____

g) (3 T) Dolžina neproduktivnih faz na gnezdo pri svinjah: _____

h) (5 T) Starost mladic ob izločitvi: _____

i) (3 T) Število odbranih mladic: _____

j) (3 T) Servis perioda: _____

k) (3 T) Dnevni prirast pujska pri starih svinjah: _____

l) (3 T) Doba od pripusta do pregonitve pri mladicah: _____

11. Drugi niz možnih vprašanj

a) (3 T) Število gnezd na svinjo letno: _____

b) (3 T) Stalež svinj: _____

c) (5 T) Število pripustov pri svinjah na leto: _____

d) (3 T) Število živorojenih pujskov na gnezdo pri svinjah: _____

e) (2 T) Korigirana doba od odbire do prasiatve: _____

f) (3 T) Delež izgub pri svinjah: _____

g) (3 T) Dolžina neproduktivnih faz na gnezdo pri svinjah: _____

h) (5 T) Dolžina neuspešnega reprodukcijskega ciklusa (dni): _____

i) (3 T) Število predhodnih prasitev: _____

j) (3 T) Dolžina laktacije: _____

k) (3 T) Dnevni prirast pujska pri starih svinjah: _____

l) (3 T) Doba od pripusta do pregonitve pri mladicah: _____

12. Tretji niz možnih vprašanj

a) (3 T) Število odstavljenih pujskov na svinjo letno: _____

b) (3 T) Stalež mladic: _____

c) (5 T) Število pripustov pri svinjah na teden: _____

d) (3 T) Število živorojenih pujskov na gnezdo pri mladicah: _____

e) (2 T) Število pregonitev pri svinjah: _____

- f) (3 T) Delež odstavljenih pujskov pri mladnicah: _____
- g) (3 T) Delež neproduktivnih faz pri mladnicah (%): _____
- h) (5 T) Doba od odbire do izločitve (dni): _____
- i) (3 T) Število pregonitev pri mladnicah: _____
- j) (3 T) Dolžina laktacije: _____
- k) (3 T) Odstavitvena masa pujska pri mladnicah: _____
- l) (3 T) Doba od pripusta do izločitve pri mladnicah: _____

13. Četrtni niz možnih vprašanj

- a) (3 T) Število odstavljenih pujskov na staro svinjo letno: _____
- b) (3 T) Doba med pravitvama: _____
- c) (5 T) Število pripustov pri starih svinjah na teden: _____
- d) (3 T) Število živorojenih pujskov na gnezdo pri starih svinjah: _____
- e) (2 T) Starost mladic ob prvem pripustu: _____
- f) (3 T) Delež odstavljenih pujskov pri mladnicah: : _____
- g) (3 T) Delež produktivnih faz pri starih svinjah (%): _____
- h) (5 T) Doba od odbire do izločitve (dni): _____
- i) (3 T) Število začetih RC pri svinjah: _____
- j) (3 T) Odstavitvena masa pujska pri svinjah: _____
- k) (3 T) Prirast pujskov pri svinjah: _____
- l) (3 T) Doba od pripusta do izločitve pri mladnicah: _____

14.še nekaj možnih vprašanj, ki jih ni v naslednji tabeli

- a) (2 T) Interim obdobje: _____
- b) (2 T) Doba med brejostma (dni): _____
- c) (2 T) Doba od uspešnega pripusta do pravitve (dni): _____
- d) (2 T) Doba od odbire do pravitve / izločitve (dni): _____
- e) (2 T) Korigirana doba od odbire do pravitve (dni): _____

15. Še druga možna vprašanja

Vstavite podane vrednosti iz prve tabele in izračunajte ostale. Pišite postopke, enačbe pa naj bodo pravilno zapisane. Zadostuje, da navedete vrednosti. Nikoli ne pozabite pripisati enot.

Reja G	Mladice	Stare svinje	Svinje
Število živorojenih pujskov			
Število odstavljenih pujskov			
Število pregonitev			
Delež prasitev (%)			
Delež ponovnih prasitev (%)			
Število začetih reprodukcijskih ciklusov			
Delež uspešnih RC (%)			
Delež izločitev (%)			
Število izločitev			
Število prasitev			
Indeks prasitev			
Število pripustov			
Remont (%)			
Število krmnih dni na odstavljenega pujska			
Število krmnih dni na živorojenega pujska			
Vsota krmnih dni			
Stalež svinj			
Izgube (%)			
Število živorojenih pujskov na gnezdo			
Število odstavljenih pujskov na gnezdo			
Število živorojenih pujskov na svinjo letno			
Število odstavljenih pujskov na svinjo letno			
Število gnezd na svinjo letno			

Reja G	Mladice	Stare svinje	Svinje
Vsota dni od pripusta do pregonitve			
Vsota dni od pripusta do izločitve			
Delež izločitev po pripustu (%)			
Delež pregonitev (%)			
Število pregonitev			
Število izločitev po pripustu			
Doba od pripusta do izločitve (dni)			
Doba od pripusta do pregonitve (dni)			
Poodstavitveni premor (dni)			
Dolžina neuspešnega RC (dni)			
Dolžina uspešnega RC(dni)			
Število krmnih dni na gnezdo			
Rojstna masa pujska (kg)			
Rojstna masa gnezda (kg)			
Vsota rojstnih mas(kg)			
Odstavitvena masa pujska (kg)			
Odstavitvena masa gnezda (kg)			
Vsota odstavitvenih mas na gnezdo			
Laktacija (dni)			
Starost mladic ob pravitvi (dni)			
Število gnezd na svinjo			
Starost svinje ob izločitvi (let)			
Produktivne faze na gnezdo (dni)			
Neproduktivne faze na gnezdo (dni)			

Reja G	Mladice	Stare svinje	Skupaj
Število živorojenih pujskov	7384	32166	39550
Število odstavljenih pujskov	6785	29188	35973
Število pregonitev	115	795	910
Delež prasitev (%)	79,4	68,0	70,2
Delež ponovnih prasitev (%)		80,4	
Število začelih reprodukcijskih ciklusov	947	3313	4260
Delež uspešnih RC (%)	78,6	80,4	80,0
Delež izločitev (%)	21,4	19,6	20,0
Število izločitev	203	649	852
Število prasitev	744	2664	3408
Indeks prasitev	1,26	1,47	1,42
Število pripustov	937	3916	4853
Remont (%)		51,9	54,0
Število krmnih dni na odstavljenega pujska	17,60	15,64	16,01
Število krmnih dni na živorojenega pujska	16,17	14,19	14,56
Vsota krmnih dni	119421	456504	575925
<u>Stalež</u>	327	1251	1578
Izgube (%)	8,1	9,3	9,0
Število živorojenih pujskov na gnezdo	9,92	12,07	11,61
Število odstavljenih pujskov na gnezdo	9,12	10,96	10,56
Število živorojenih pujskov na svinjo <u>letno</u>	22,57	25,72	25,07
Število odstavljenih pujskov na svinjo <u>letno</u>	20,74	23,34	22,80
Število gnezd na svinjo letno	2,27	2,13	2,16
Vsota dni od pripusta do pregonitve	3085	21930	25015

Vsota dni od pripusta do izločitve	4819	28264	33083
Delež izločitev po pripustu (%)	8,75	11,64	11,09
Delež pregonitev (%)	11,85	20,36	18,71
Število pregonitev	111	796	907
Število izločitev po pripustu	82	456	538
Doba od pripusta do izločitve (dni)	58,77	62,00	61,45
Doba od pripusta do pregonitve (dni)	27,79	27,55	27,58
Poodstavitveni premor (dni)		12,7	
Dolžina neuspešnega reprodukcijskega cikla	74,08	44,99	51,97
Dolžina uspešnega reprodukcijskega cikla	140,3	160,4	156,0
Število krmnih dni na gnezdo	160,8	171,0	169,3
Rojstna masa pujska (kg)	1,45	1,35	1,37
Rojstna masa gnezda (kg)	14,38	16,29	15,89
Vsota rojstnih mas	10707	43424	54131
Odstavitvena masa pujska (kg)	8,25	8,9	8,78
Odstavitvena masa gnezda (kg)	75,26	97,54	92,68
Dnevni prirast pujska (g/dan)	208	231	227
Prirast pujska (kg)	6,80	7,55	7,41
Vsota <u>odstavitvenih</u> mas	55993	259847	315840
Laktacija			32,7
Starost mladic ob prasiatvi	340,3		
Starost ob izločitvi (dni)	274,08	1045	875
Produktivne faze na gnezdo	115	155,67	147,7
Neproduktivne faze na gnezdo	45,8	15,3	21,6
Doba izkoriščanja svinje (let)		1,93	1,85
Število gnezd na svinjo		4,11	4,00

2.7 Vprašanja pri plodnosti

- (3 T) Predstavite mikroskopski pregled semena!
- (3 T) Navedite in na kratko obrazložite tri najpogostejše vzroke izločitev mladic po odbiri!
- (3 T) Navedite in na kratko obrazložite tri najpogostejše vzroke izločitev starih svinj!
- (3 T) Navedite neproduktivne faze pri mladica!
- (3 T) Navedite produktivne faze pri starih svinjah!
- (3 T) Navedite neproduktivne faze pri starih svinjah!
- (3 T) Navedite produktivne faze pri mladica!
- (3 T) Kateri so trije najpogostejši vzroki izločitev pri mladica (pravilno poimenovanje vzrokov!)?
- (3 T) Katera mera plodnosti najbolj celovito opisuje uspešnost oz. gospodarnost plemenske črede? Izbor utemeljite!
- (2 T) Kako se imenuje uspešni reprodukcijski cikel pri starih svinjah in kako neuspešni reprodukcijski cikel pri mladica?
- (3 T) Definirajte servis periodo in navedite pričakovano vrednost:
- (3 T) Navedite možne izide po pripustu:
- (3 T) Kaj je krmni dan? Čemu služi?
- (6 T) Navedite po tri možne osnovne vzroke pri mladica in starih svinjah za majhno velikost gnezda!
- (3 T) Koliko znašajo pričakovane izgube do odstavitve. Kaj so možni vzroki za večje izgube? Navedite vsaj dva vzroka!
- (5 T) Na kratko predstavite postopek osemenitve svinje!
- (5 T) Na kratko predstavite pripust svinje z merjascem!
- (5 T) Na kratko predstavite odvzem semena merjascu!

Poglavje 3

Obrat plemenske in pitovne črede

Na današnjih vajah bomo izračunali obrat črede in kapacitete oddelkov za posamezne kategorije. Izračune bomo uporabili na prihodnjih vajah, ko bomo skicirali hlev za plemensko čredo in pitance.

3.1 Kategorije prašičev

Obrat črede pomeni spremljanje števila posameznih kategorij prašičev, planiranje potrebnega števila živali ob naselitvi in predvidenega števila izselitvi iz posameznih faz prireje, obnova plemenske črede in spremljanje osnovnih proizvodnih parametrov ter zasedenosti objektov.

Plemenska čreda so plemenske svinje in merjasci. V to skupino prištevamo tudi plemenski podmladek.

Pitovna čreda so pujski, tekači in pitanci.

Sesni pujski so prašiči od rojstva do odstavitve in so v tem času pri svinji.

Odstavljeni pujski so pujski ob odstavitvi. Pogosto pa tako poimenujemo tudi tekače v prvih dneh po odstavitvi.

Tekači so prašiči v vzreji od odstavitve do preselitve v pitanje pri 25 do 30 kg ne glede na spol ali namen reje. Lahko so definirani tudi kot prašiči do starosti 10 tednov (npr. Pravilnik o zaščiti živali).

Pitanci so svinjke, merjasci in kastrati, preseljeni iz vzrejališča in namenjeni za zakol. Razdelimo jih lahko na tri podskupine glede na maso: 25-55, 55-110 in nad 110 kg. Mase med kategorijami se prilagajajo hitrosti rasti na posameznih intervalih, kajti faze prireje morajo biti usklajene.

Svinjke so ženske živali v pitanju.

Kastrati so kastrirane moške živali.

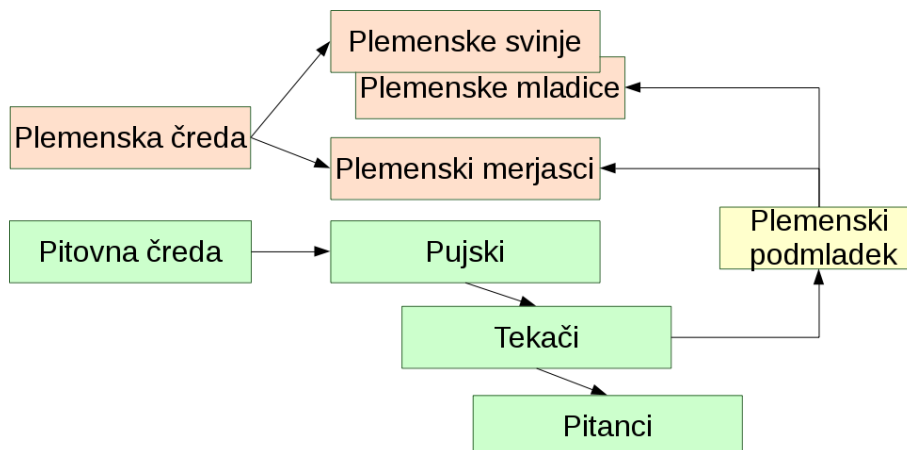
Merjasci v preizkusu so nekastrirane moške živali v preizkusu lastne prireje. Izpolnjevati morajo zahteve iz rejskega programa. Merjasce preizkušajo vzrejna središča s statusom nukleus.

Mladice v vzreji so ženske živali namenjene vzreji plemenskih mladic. Hlev mora omogočati normalen razvoj živali, opravljanje meritev in ocenjevanje zunanosti, kot je to dogovorjeno v rejskem programu. Mladice vzrejamo v razmnoževalnih rejah ali vzrejnih središčih.

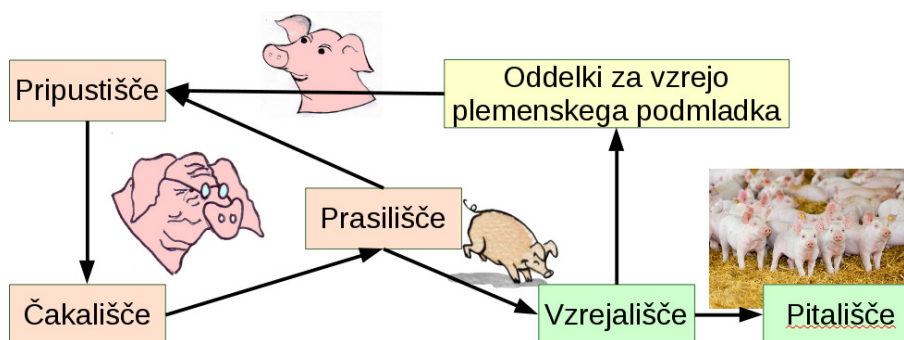
Plemenske svinje so ženske živali, ki so namenjene reprodukciji in so starejše od 200 dni.

Plemenski merjasci so merjasci, ki jih uporabljamo za oplojevanje (naravni pripust ali osemenjevanje). Praviloma so merjasci uspešno zaključili preizkušnjo in bili uvrščeni v ustrezni kakovostni razred.

Merjasci - iskači so spolno zrele moške živali, ki jih uporabljamo samo za pomoč pri odkrivanju bukanja, stimulaciji spolne zrelosti pri mladicah, stimulaciji estrusa pri odstavljenih svinjah, spodbujanju privolitvenega refleksa. Praviloma jih ne uporabljamo za oplojevanje. Manjšim rejam se priporoča, da uporabljajo kot iskača merjasca, primerne za pripust.



Slika 3.1: Sestava črede



Slika 3.2: Specializirani oddelki pri reji prašičev

3.2 Namen obrata in specializirani oddelki pri reji prašičev

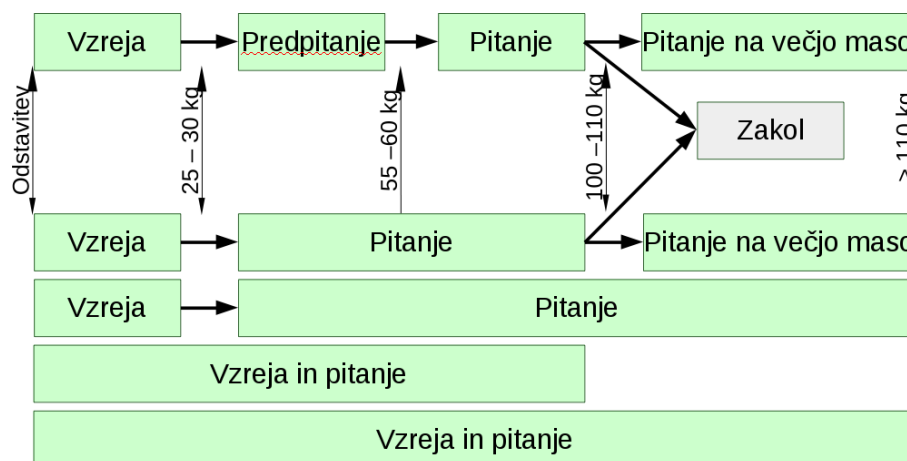
Proizvodni obrat je lahko namenjen reji prašičev. Na njem ima lahko rejec vse, nekatere ali pa posamezne proizvodne usmeritve. Proizvodne usmeritve so lahko reja plemenskih svinj (razmnoževanje), pitanje ali vzreja plemenskega podmladka. Pri načrtovanju obrata in planiranju proizvodnje je potrebno najprej določiti osnovni namen reje prašičev.

Stojišče je tista površina kotca, ki jo moramo zagotoviti za enega prašiča. Izraz se uporablja tudi za individualni kotec, v katerem se živali ne morejo obračati (npr. v pripustišču z individualno uhlevitvijo).

Kotec ali boks je omejena površina za uhlevitev enega (individualna uhlevitev) ali več (skupinska uhlevitev) prašičev.

Glede na namen ima reja specializirane oddelke. Plemenske svinje so uhlevljene v prasilišče, pripustišče in čakališče (slika 3.2), plemenski merjasci so naseljeni v ali poleg pripustišča. Novorojeni pujski so skupaj z doječimi materami v prasilišču, kasneje pa jih preselijo v vzrejališče in pitališče. Reje, ki vzrejajo plemenski podmladek za obnovo lastne črede ali za prodajo, naj bi mladice ali merjasce naselili v poseben oddelek, ki omogoča vzrejo in preizkuse.

Prasilišče je hlev ali oddelek, v katerem so uhlevljene doječe svinje. V prasilišče naselimo breje svinje 7 dni pred predvideno prasiatvijo. V prasilišču ima tako svinja čas, da se pripravi na prasiatve, hkrati pa zagotovimo, da svinje s krajšo brejostjo prasijo v prasilišču in ne v skupinskem kotcu v čakališču. V tem oddelku svinje prasijo in so uhlevljene v času laktacije vse do odstavitve. Svinja je v prasiatvenem kotcu običajno individualno uhlevljena in ukleščena, vse bolj pa se uveljavljajo tudi prasiatveni kotci s



Slika 3.3: Vzreja in pitanje

prosto svinjo ali kotci, kjer je možno košaro razpreti in tako omogočimo svinji gibanje. Razvijajo pa tudi skupinske kotce za doječe svinje v dveh variantah. Po prvem predlogu v skupinski kotec uhlevimo svinje s starejšimi pujski (starimi vsaj 14 dni), po drugi varianti pa so v skupinskem prasitvenem kotcu separeji, v katerih naj bi svinja prasila, pujski pa bi naj v njih ostali prva dva tedna življenja.

Pripustišče je hlev ali oddelek, v katerem so uhlevljene odstavljenе svinje in odbrane mladice do največ 28 dni po pripustu. Ob njem so pogosto uhlevljeni tudi plemenski merjasci ali iskači. Ker je najprimernejši čas za oblikovanje skupin za plemenske svinje po odstavitvi, dajemo prednost skupinski uhlevitvi odstavljenih svinj s samozapiralnimi stojšči. V naših rejah bomo pogosto našli pripustišča z individualno uhlevljenimi odstavljenimi svinjami.

Čakališče je hlev ali oddelek, v katerem so uhlevljene breje svinje (tudi mladice). V čakališču morajo biti uhlevljene svinje v skupinah. Izjema so reje, ki imajo manj kot 10 plemenskih svinj.

Vzrejališče je hlev ali oddelek, v katerem so uhlevljeni tekači (slika 3.3). Vanj naselimo odstavljenе pujske in tekači ostanejo v njem do izselitve pri 25 - 30 kg.

Pitališče je hlev ali oddelek, v katerem so uhlevljeni pitanci, in sicer od 25 - 30 kg dalje (slika 3.3). V preteklosti je bilo pitališče pogosto razdeljeno na pododdelke za lažje pitance (25 do 55 kg), pitance (55 do 100 kg) in težje pitance (nad 100 kg), v sodobnih sistemih reje pitanci ostajajo v istih kotcih tudi ves čas pitanja. Obstajajo tudi sistemi (ZDA), v katerih odstavljenе pujske naselijo neposredno v pitališča in v njih ostanejo do zakola.

Oddelek za plemenske merjascе je oddelek ali samo kotci, v katerem so uhlevljeni plemenski merjasci ali iskači. Poseben hlev za merjascе imajo le osemenjevalna središča, oddelek pa bomo našli le v večji rejah. Pri hlevu ali oddelku je običajno tudi laboratorij za pregled, razredčevanje in pripravo semena. Na kmetijah so merjasci uhlevljeni v pripustišču ali blizu njega.

Oddelek za vzrejo mladic je hlev ali oddelek, v katerem vzrejamo in preizkušamo ženski podmladek. Živali so uhlevljene skupinsko.

Oddelek za preizkus merjascev je hlev ali oddelek, v katerem vzrejamo in preizkušamo moški podmladek. V Sloveniji vzrejamo merjasce v skupinskih kotcih. V kotcu naj bi bilo med 8 in 15 živali istega genotipa.

Da bi izboljšali notranjo biovarnost, oddelke razdelimo na posamezne pododdelke, v katere prašiče naseljujemo po principu "hkrati-ven hkrati-noter". Da čim bolj izkoristimo hlevski prostor, uredimo pododdelke tako, da lahko preseljujemo v očiščene in razkužene kotce.

Bolnišnica je prostor za bolne živali. Skrbnik živali mora pravočasno zahtevati veterinarsko pomoč in oskrbo bolnih ali poškodovanih živali, veterinarsko pomoč pri porodih, kadar je potrebna, in zagotoviti ustrezno nego bolnih, poškodovanih in onemoglih živali. Bolnim, poškodovanim in onemoglim prašičem mora zagotoviti ločeno namestitev v primernih prostorih s suhim in udobnim nastilom, kadar je potrebno. Bolnišnica naj bi bila urejena v ločenem prostoru in imela dostop tudi od zunaj za veterinarja. Bolni prašiči naj bi bili uhlevljeni ločeno od zdravih živali.

Karantena ali izolatorij je hlev, v katerega namestimo plemenski podmladek.

3.3 Tehnološki parametri

Kapaciteta kmetijskega gospodarstva ali reje je letna prireja prašičev za kategorije, ki predstavljajo glavni proizvod v reji. Lahko izračunavamo tudi kapaciteto posameznih hlevov, oddelkov, itd.

Kapaciteta objekta je število stojišč v objektu ali delu objekta in predstavlja maksimalno število živali, ki jih lahko hkrati naselimo v oddelek.

Dolžina turnusa je čas med dvema uhlevitvama skupin prašičev v objekt, del objekta ali v rejo. Pri plemenski čredi je dolžina turnusa odvisna od dolžine posameznih faz in tehnologije, t.j. preseljevanja živali. V vzrejališčih, pitališčih in vzrejališčih plemenskega podmladka na dolžino turnusa vpliva velikost težnega intervala in hitrost rasti. Turnus obsega:

- pripravo prostora (čiščenje in razkuževanje, "počivanje" objekta, popravila),
- preseljevanje (vseljivanje in izseljevanje) in
- čas zadrževanja živali v objektu.

Priprava hleva obsega čiščenje in razkuževanje. Čas, ki je za to potreben, je odvisen od izvedbe hleva (oblike kotcev, oblike krmilnega in napajalnega sistema ter linije za odstranjevanje gnoja) in vsakodnevne higijene v kotcu. Prostor takoj po izselitvi dobro namočimo, da ga lahko naslednji dan temeljito očistimo. Čiščenje in razkuževanje navadno traja 1 - 2 dni. Da bi bilo razkužilo bolj učinkovito, naj bi bil prostor nekaj časa očiščen in prazen. V tem času tudi preverimo delovanje opreme. Občasno se lahko čas tudi podaljša, če so potrebna večja vzdrževalna dela.

Preseljevanje se izvaja med posameznimi fazami prireje. Hkrati se lahko izvede tehtanje živali, merjenje in razvrščanje glede na maso. Preseljevanje obsega 1 dan za vselitev in 1 dan za izselitev. Prostor moramo predvideti tako v hlevu, od koder živali izseljujemo, kot v hlevu, kamor jih bomo vselili. Kadar imamo med izselitvijo in naselitvijo skupin prašičev nekajdnevni razmak za pripravo prostora, je lahko čas za preseljevanje vključen v pripravo hleva.

Čas zadrževanja živali v objektu ali dele objekta je čas od naselitve do izselitve prašičev. Po izselitvi naj bi bil prostor popolnoma prazen. Čas zadrževanja živali v objektu vpliva na število potrebnih mest v posameznih oddelkih. Proizvodne faze so različne v plemenski in pitovni čredi. Pri plemenski čredi nas zanima število potrebnih stojišč (mest) v pripustišču, čakališču in prasilišču, medtem ko je pri pitovni čredi pomembno število mest v vzrejališču in pitališču.

Čas zadrževanja svinj v prasilišču vključuje:

- dobo od naselitve do predvidenega roka prasiatve (7 dni),
- laktacijo (21-42 dni),
- morebitno zadržanje odstavljenih pujskov (0 do 14 dni po odstavitvi) in
- rezerva.

Čas zadrževanja svinj v pripustišču lahko vključuje:

- interim obdobje (5 dni, povprečje je pogosto med 5 in 10 dni),
- do 28 dni po uspešnih pripustih,
- 28 dni za vsak neuspešen pripust (pregonitev in izločitev po pripustu),
- svinje in mladice, ki so izločene zaradi izostanka bukanja,
- bi lahko bile tudi za izločene po odstavitvi za dobo do izločitve starih svinj. Običajno svinje, predvidene za izločitev, preselijo v posebne (rezervne) kotce za izločene svinje.

Čas zadrževanja svinj v čakališču vključuje:

- okrog 80 dni brejosti (naselimo okrog 28. dne brejosti iz pripustišča, izselimo 7 dni pred prasiatvijo v prasilišče),
- doba od pripusta do izločitve po pripustu, krajša za 28 dni, ko je svinja v pripustišču (za izločitev po pripustu - nebreje-nepregonjene, večkratna pregonitev),
- doba od naselitve iz pripustišča do pregonitve za zakasnele pregonitve.

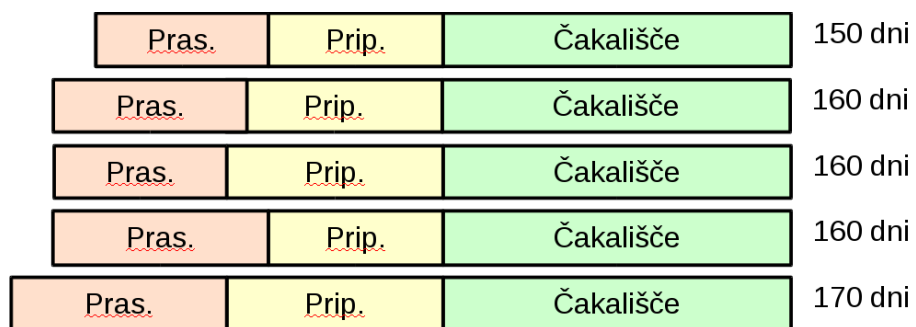
Ena od možnosti je, da se svinje v prasilišču zadržujejo 40 dni, v pripustišču tudi 40 dni in v čakališču pa 80 dni, kar predstavlja 160 dni (druga vrstica v tabeli 3.1). To je doba med prasiatvama, ki jo pogosto zabeležimo na kmetijah. Tako je v prasilišču in pripustišču enako število stojišč, v čakališču pa dvakrat več. Pri skupinskih kotcih z nekaj več površinami lahko na primeren način zagotovimo rezervni prostor za primer manj uspešnih pripustov. V prasilišču pa je primerno zagotoviti dodatni prostor za svinje mačehe. Dodatni prasiatveni kotci pa so morda potrebni v primeru, da število svinj, ki jih moramo naseliti v prasilišče, presega število razpoložljivih kotcev v pododdelku. To razmerje nam pomaga, da na hitro ocenimo potrebno število stojišč v posameznem oddelku za plemenske svinje.

Razmerje je lahko drugačno (tabela 3.1), če je laktacija krajša ali daljša, če imamo slabše rezultate ob pripustu (daljše interim obdobje, več pregonitev, več izločitev zaradi plodnostnih motenj). Čas, ki ga preživijo svinje v čakališču je sorazmeroma konstanten, kot je konstantna brejost. V čakališču je potrebnega več stojišč le, kadar imamo veliko poznih pregonitev ali pozne izločitve po pripustu. Pri (več)tedenskih proizvodnih ritmih je čas zadrževanja svinj v posameznih oddelkih določen s sistemom, pri kontinuirani prireji so lahko faze prireje bolj variabilne. Ta svoboda ni nujno prednost, saj je pogosto povezana s slabšim rezultatom.

Potrebne rezerve v pripustišču in čakališču lahko ocenimo iz števila (krmnih) dni, ki ga porabimo za pregonjene in izločene svinje v posameznem oddelku. Pri tem je bolje računati slabše rezultate, da

Tabela 3.1: Število svinj po oddelkih v čredi s 120 svinjami

DMP	Čas zadrževanja svinje v			Razmerje	Število stojišč za rejo s 120 svinj		
	(dni)	prasilišče	pripustišče		čakališče	prasilišče	pripustišče
150	35	35	80	1 : 1 : 2,3	28	28	64
160	40	40	80	1 : 1 : 2	30	30	60
160	35	45	80	1 : 1,3 : 2,3	26	34	60
160	45	35	80	1,3 : 1 : 2,3	34	26	60
170	45	45	80	1 : 1 : 1,7	32	32	56



Slika 3.4: Zasedenost oddelkov za plemenske svinje pri različnih dolžinah posameznih faz

nimamo prevelike obremenitve površin. V hlevih moramo ob vsakem času in v vsakem kotcu zadostiti minimalnim standardom, zahtevane z zakonodajo.

Pri obratu črede smo nekoliko odvisni od rezultatov priraje, po drugi strani pa moramo skrbeti, da poteka priraja v skladu z zastavljenimi cilji. Ko prašiči dosežejo klavno maso, jih moramo prodati. Če nam ostajajo v čredi, bomo poslabšali rezultate priraje (večja konverzija, manj ugodna sestava telesa, nižja cena). Po drugi strani pa potrebujemo prostor za novo skupino. Ne glede na sistem priraje imamo kontinuiran dotok mlajših kategorij.

Pri usklajevanju turnusov med proizvodnimi fazami poskrbimo, da so dolžine turnusov skladne. Pri pitovni čredi lahko reguliramo dolžino turnusov z masami. Tako bomo verjetno preselili tekače v predpitanje najmanj tako zgodaj, da bomo še imeli čas za čiščenje, razkuževanje, četudi bo masa manjša ali večja od predvidene.

3.4 Osnovni parametri priraje

3.4.1 Povprečno število živali

Poznavanje povprečnega števila prašičev posameznih kategorij je pomembno pri načrtovanju:

- števila stojišč za posamezne kategorije prašičev in presoje gostote naselitve v posameznih oddelkih,
- kapacitet pomožnih objektov in mehanizacije,
- ravnanju z živalskimi izločki in obremenitve zemljišč (nitratna direktiva),
- potrebnega in pričakovanega števila posameznih dogodkov (števila pripustov, prasitev, odstavitvev itd.) na dan oziroma daljšo časovno enoto,
- potrebnega števila plemenskega podmladka in časovnega intervala,
- obsega priraje in
- prodaje.

Pri večini rej s sodobnimi genotipi je priraja kontinuirana ali v (več)tedenskih ritmih, v nasprotju z manjšimi čredami pri avtohtoni pasmi, kjer je lahko tudi sezonska. Pri izračunu stojišč in pomožnih objektov moramo upoštevati število živali v konicah priraje.

3.4.2 Delež izgub (d_i)

Delež izgub je razmerje med številom izgub od števila naseljenih prašičev za (sesne) pujske, tekače ali pitance v posameznih obdobjih priraje, skupinah ali turnusih. Število izgub je razlika med številom naseljenih in številom izseljenih prašičev v obravnavanih skupinah.

$$d_i = \frac{n_{zi} - n_{ki}}{n_{zi}} * 100 \quad [3.1]$$

kjer pomeni:

d_i – delež izgub v turnusu,

n_{zi} – število vseljenih živali v turnusu,

n_{ki} – število izseljenih živali v turnusu.

3.4.3 Kumulativni delež izgub (Kd_i)

Tudi kumulativni delež izgub lahko izračunamo na podoben način. Pri tem je začetno število (vseljelih) prašičev število prašičev na začetku prvega intervala (n_{zi}), končno število prašičev ($n_{zi'}$) pa število izseljenih prašičev v zadnjem intervalu (enačba 3.2).

$$Kd_{ii'} = \frac{n_{zi} - n_{ki'}}{n_{zi}} \times 100 \quad [3.2]$$

Kadar imamo znane deleže izgub na posameznih intervalih računamo posredno z množenjem deležev preživetja (enačba 3.3). S tem dobimo preživetje na celotnem intervalu, kumulativni delež izgub pa je razlika med 100 % in deležem preživetja na celotnem intervalu. Pri tem pazimo, da pravilno preskakujemo med deleži in odstotki.

$$Kd_{ii'} = 100 - 100 \times \prod_{j=i}^{i'} [(100 - d_j)/100] \quad [3.3]$$

3.4.4 Dolžina turnusa za vzrejo in posamezne faze pitanja

Pri dolžini turnusa (T , enačba 3.4) za posamezne faze prireje upoštevano dolžino zadrževanja živali (kTP) v posameznem oddelku in čas, ki je namenjen čiščenju, razkuževanju in vzdrževanju posameznega pododdelka. Pododdelek je lahko dni tudi prazen, da razkužila bolje delujejo. To je čas (NE), ki je namenjen pripravi objekta in prašiči niso naseljeni.

$$T = kTP + NE \quad [3.4]$$

Čas zadrževanja prašičev v posameznem oddelku je povezana z začetno in s končno maso ter z dnevnim prirastom na posameznem intervalu prireje. Izhodišče je trajanje pitanja (TP , enačba 3.5).

$$TP = \frac{m_k - m_z}{d_p} \times 1000 \text{ g/dan} \quad [3.5]$$

Kjer pomeni:

TP – trajanje pitanja (dni),

d_p – dnevni prirast (g/dan),

m_k – končna masa (kg),

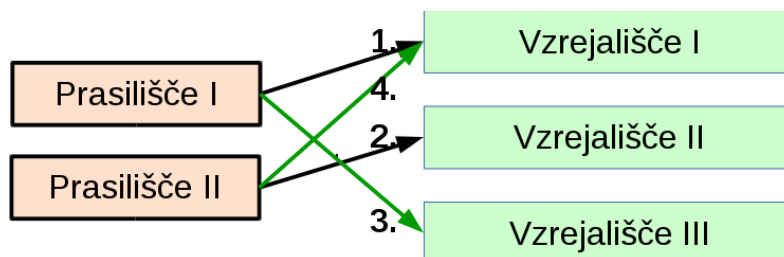
m_z – začetna masa (kg).

Čas zadrževanja prašičev (kTP , enačba 3.6) v posamezni fazi se lahko spremeni, če:

- pujske zadržimo za določeno obdobje (npr. 14 dni) v pravitvenih kocih (Z)
- prašiče lahko selektivno prodajamo (ali preseljujemo) v dveh ali treh skupinah, kar lahko podaljša zasedenost objekta za teden, dva ali celo več (SP).

$$kTP = TP - Z + SP \quad [3.6]$$

V praksi morajo rejci dolžino turnusov usklajevati med posameznimi fazami prireje tako, da spreminjajo začetno in končno maso. Turnusi naj bi bili enako dolgi ali v enostavnem razmerju. Vzemimo primer usklajevanja turnusov med prasilišči in vzrejališči (slika 3.5). Zato pri sistemu "hkrati noter hkrati ven" za dva pododdelka v prasilišču potrebujemo tri pododdelke v vzrejališču. Svinje naseljujemo v prasilišči izmenoma s 3-tedenskim zamikom, tako traja turnus 6-tednov (42 dni). V vsakem vzrejališču naseljujemo odstavljene pujske vsakih 9-tednov (63 dni). V naslednjih alinejah si pogledjmo, kako potekajo naselitve pododdelkov v vzrejališču.



Slika 3.5: Usklajevanje turnusov med pododdelki v prasilišču in vzrejališču

- Prvo skupino odstavljenih pujskov iz prvega prasilišča naselimo v prvo vzrejališče.
- Drugo skupino bomo dobili iz drugega prasilišča 3-tedne kasneje in jih bomo naselili v drugo vzrejališče.
- Čez 3-tedne bomo iz prvega prasilišča dobili tretjo skupino odstavljenih pujskov in jo naselili v tretje vzrejališče.
- V tem času je vzreja prve skupine tekačev zaključena, prvo vzrejališče pa je pripravljeno, da vanj naselimo četrto skupino iz drugega prasilišča.
- Naslednja skupina bodo odstavljeni pujski iz prvega prasilišča in jih bomo lahko naselili v drugo vzrejališče.

3.4.5 Plemenska čreda - plemenske svinje

Potrebno število svinj v čredi (N_s) je število svinj, s katerimi je moč doseči načrtovano letno prirajo prašičev (letno kapaciteto, K_l) ustrezne kategorije. Možno ga je razumeti tudi kot razmerje letne kapacitete in letne priraje svinje (P_{sl}) za izbrano kategorijo prašičev. Pri izračunu pa moramo upoštevati namen reje in s tem povezano pasemsko strukturo črede. Tako moramo zagotoviti zadostno število oziroma optimalno razmerje svinj posameznih pasem in kombinacij križanj. V manjših rejah (z manj kot 400 plemenskimi svinjami) naj bi uporabljali le en genotip plemenskih svinj.

$$N_s = \frac{K_l}{P_{sl}} \quad [3.7]$$

V nekaterih rejah prodajajo različne kategorije prašičev (npr. tekače, lažje pitance, pitance za zakol). Tu bi priporočali, da izhajamo pri planiranju iz števila tekačev ali iz števila svinj. Prodajo pa prilagodimo tržnim razmeram in zasedenosti objektov.

Pri plemenskih svinjah je potrebno načrtovati število prasitev, odstavitov, pripustov in izločitev svinj v časovnem obdobju (dan, teden, mesec, leto...) ter predvideti število živorojenih in odstavljenih pujskov na svinjo ali na leto.

3.4.6 Plemenska čreda - plemenski merjasci

Vsaki reji bi priporočali, da imajo v čredi plemenske merjasce tudi v primeru, ko sicer svinje osemnjujejo.

Število merjascev v čredi, ki jih uporabljajo tudi za oplojevanje, je določeno s številom plemenskih svinj, številom pripustov, intenzivnostjo izkoriščanja merjascev (številom skokov na merjasca letno), načinom pripuščenja (naravni pripust, osemnjevanje) ter s tem povezanim številom pripustov na ejakulat in pasemsko strukturo. V majhnih čistopasemskih populacijah in osemnjevanju moramo zagotoviti minimalno število nesorodnih merjascev, da se tako lahko izognemo parjenju v sorodu.

Pri večtedenskem proizvodnem ritmu izračunamo število pripustov v turnusu (n_{pT} , enačba 3.8) na osnovi števila pripustov v enem letu (n_l) in dolžine proizvodnega ritma (PR).

$$n_{pT} = \frac{n_l}{52} \times PR \quad [3.8]$$

Pri kontinuirani prireji upoštevamo največje število pripustov na dan, saj je lahko v določenih dneh v tednu tudi večje število pripustov. Če uporabljamo naravni pripust, lahko na merjasca računamo največ en dvojni skok na dan, število skokov na teden pa je odvisno od starosti merjasca. Mlajše od enega leta uporabljamo le enkrat na teden, starejše pa lahko uporabljamo večkrat na teden, a samo enkrat na dan. Pri naravnem pripustu in kontinuirani prireji bi lahko imeli po enega merjasca za 50 svinj. Tako bi imeli v povprečju na merjasca 2 do 3 pripuste na teden. Tudi pri naravnem pripustu bi lahko izračunali število pripustov na teden ($PR = 1$) z uporabo enačbe 3.8. Na naših kmetijah potrebujejo le 1 do 4 merjasce za naravni pripust. Priporočamo pa še enega ali dva rezervna merjasca.

Upoštevamo večje število pripustov zlasti takrat, ko izvajamo naravne pripuste ($R_s = 1$). Ker merjasca uporabimo večkrat na teden, dobimo tudi več ejakulativ (n_e). Potrebno število merjascev vedno zaokrožujemo navzgor.

$$N_{mm} = \frac{\max(n_{pT})}{R_s \times n_e} \quad [3.9]$$

V rejah z osemenjevanjem lahko ocenimo potrebno število s tem, da izračunamo število ejakulativ, ki jih lahko pridobimo od merjascev, in še število pripravljenih doz semena. Če uporabljamo ustrezen razredčevalec in doze shranimo, lahko seme uporabljamo več dni. Pri osemenjevanju uporabljamo merjasce le enkrat do dvakrat na teden po določenem urniku.

$$n_{el} = \frac{365}{I_s} \quad [3.10]$$

$$n_d = n_{el} \times R_s \quad [3.11]$$

V tem primeru je potrebno število merjascev odvisno od predvidenega števila pripustov v izbranem obdobju (npr. letu) in pričakovanega števila doz semena v istem obdobju (enačba 3.12)

$$N_{mm} = \frac{\max(n_{pT})}{n_d} \quad [3.12]$$

Pri izračunavanju potrebnega števila merjascev moramo upoštevati, da pri merjascih nastopijo občasna obdobja neplodnosti npr. zaradi obolenj, poškodb, slabe kakovosti semena itd. Zato pri osemenjevanju priporočamo nekaj rezervnih merjascev (25 %), na manjših kmetijah pa vsaj dva merjasca ali dostopnost semena.

$$N_{mo} = N_{mm} + N_R \quad [3.13]$$

kjer pomeni:

- N_{mo} - optimalno število merjascev
- N_{mm} - potrebno (minimalno) število merjascev
- N_R - rezerva
- n_l - število pripustov na leto
- n_{pT} - število pripustov na turnus
- PR - dolžina proizvodnega ritma (tednov)
- n_{el} - število ejakulatov na merjasca letno
- n_d - število pripravljenih doz na merjasca na leto
- I_s - dni med skokoma
- R_s - število doz, pripravljenih iz enega ejakulata

Število pripravljenih doz semena je odvisno od količine in kakovosti semena (števila premočrtno gibljivih semenčic), včasih, ko potrebujejo manjše število doz, pa pripravijo tudi le toliko doz, kot jih potrebujejo. Zlasti pri pripustih, pri katerih so pujski namenjeni plemenskemu podmladku, se mora paziti, da se pri ponovljenih pripustih/osemenitvah uporablja seme istega merjasca. Pri prireji pujskov za pitanje pa je priporočljivo, da uporabljamo mešano seme - seme več merjascev, a istega genotipa.

3.4.7 Potrebno število mladic za obnovo črede

Potrebno število mladic za obnovo črede smo obravnavali pri merah plodnosti. Takrat smo sicer izračunali potrebno število mladic, ki začenjajo reprodukcijski cikel - so namenjene za razmnoževanje in so stare 200 dni. Da pa bi zagotovili zadostno število mladic, pa moramo dovolj zgodaj načrtovati potrebe po mladicah. Če mladice vzrejamo sami, moramo že ob pripustu staršev izvesti zadostno število načrtnih parjenja, nato po rojstvu trajno označimo potomke načrtnih kombinacij križanja in ob preseljevanju iz ene v drugo fazo vzreje plemenskih mladic. Pri 30 kg moramo pri hibridnih mladicah naseliti v oddelek za mladice dvakratno število potrebnih mladic. Pri čistopasemskih mladicah naselimo še več mladic. Pri tem moramo upoštevati ne samo izgube ampak tudi primerno intenzivnost selekcije.

3.4.8 Potrebno število mladih merjascev za obnovo črede

Tudi pri izračunu potrebnega števila merjascev za obnovo črede upoštevamo remont merjascev. Remont merjascev je običajno višji kot pri svinjah in je povezan z vzroki izločevanja plemenskih merjascev. V nukleusu naj bi bila doba uporabe merjascev čim krajša. Tako je pri rejcih z intenzivno selekcijo merjascev uporabljan le pol leta. V tem primeru je remont 200 %. Pri križanju pa lahko merjasce uporabljamo celo več let, kar zlasti velja pri osemenjevanju. Remont te skupine merjascev pa bi lahko bil celo med 25 in 50 %. V primeru, da kupimo spolno nezrele merjasce, pa moramo računati tudi na izpad zaradi reprodukcijskih motenj (pomanjkanje libida, težave pri zaskoku ali ejakulaciji, kakovost semena itd.).

Tabela 3.2: Število prašičev v pitovni čredi ob naselitvi in izselitvi v posamezen oddelek

Kategorija	Interval	Število naseljenih prašičev	Število izseljenih prašičev
Sesni pujski		$Np_z = n_{pr_{as}} \times p_z$	$Np_o = Np_z \times (100 - d_s) / 100$
Tekači		$Np_{tn} = Np_o$	$Np_{ti} = Np_{tn} \times (100 - d_t) / 100$
Pitanci	30-60	$Np_{ppn} = Np_{ti} - pr_t + na_t$	$Np_{ppi} = Np_{ppn} \times (100 - d_{pp}) / 100$
Pitanje	60-110	$Np_{pn} = Np_{ppi} - pr_{pp} + na_{pp}$	$Np_{pi} = Np_{pn} \times (100 - d_p) / 100$
Pitanje	>110	$Np_{vn} = Np_{pi} - pr_p + na_p$	$Np_{vi} = Np_{vn} \times (100 - d_v) / 100$

3.4.9 Število prašičev v pitovni čredi

Poznavanje števila kategorij prašičev v pitovni čredi je pomembno zaradi zagotavljanja potrebnega števila stojišč za živali, zagotavljanja potrebnih količine posameznih krmnih mešanic, načrtovanja nakupa prašičev oziroma vodenja reprodukcije ter načrtovanja prodaje.

Tekači in pitanci so praviloma uhlevljeni v skupinskih koticih, lahko so ločeni po spolu, namenu in drugih kriterijih. V pitanje jih preselimo pri telesnih masah med 25 in 30 kg. Prva faza pitanja (lahki pitanci) se konča pri 55 do 60 kg, v klavnico pa se pitanci trenutno prodajajo pri povprečni masi 115 kg. Določeno število prašičev lahko rejci za lastno uporabo ali naročeno prodajajo pitajo tudi na večjo končno maso (120 kg in več). Navedene mase so le okvirne, v praksi so posamezne faze vzreje in pitanja povezane z režimom krmljenja pri pitanju prašičev.

Rejci naj bi imeli v vzreji ali pitanju tudi "hlevski list", kamor naj bi zapisovali izgube, prodajo, kakor tudi morebitne dodane prašiče in tako spremljali stalež v skupini. Dokument naj bi spremljal vsako skupino posebej, kadar je število izgub povečano, bi bilo smiselno določati tudi vzroke. Če je na kmetiji ena sama skupina prašičev, potem istemu namenu služi tudi hlevska knjiga. V primeru več skupin prašičev v pitovni čredi in/ali pa tudi plemenska čreda pa je hlevska knjiga le sumarnik "hlevskih listov" in ne daje možnosti presoje uspešnosti reje posameznih skupin.

3.4.9.1 Skupno število živorojenih in odstavljenih pujskov, tekačev ter pitancev v treh fazah pitanja

Pri pitovni čredi običajno poznamo število naseljenih prašičev in število izhlevljenih prašičev v posamezni fazi prireje (tabela 3.2). Razlika naj bi pomenila izgube v tej kategoriji prašičev. Med izgube v pitovni čredi štejemo pogine, usmrtitve ali zakol v sili zaradi poškodb, bolezni ali hude zahiranosti.

V primeru, da rejci iz določene kategorije pred zaključkom faze prireje prodajo skupine prašičev (pr , tabela 3.2) za pitanje ali zakol, moramo te prašiče uvrstiti med izhlevljene prašiče in ne med izgube. Prodaja prašičev pomeni, da je število izhlevljenih prašičev iz predhodne faze večje kot število naseljenih prašičev v naslednji fazi.

Tudi v našem okolju imamo reje, ki prašiče samo pitajo in kupujejo tekače (na , tabela 3.2), redkeje se v večjem obsegu kupujejo težji prašiči. Rejec naj bi kupil vse tekače iz enega vira in z njimi napolni izpraznjen in očiščen prostor. Ponovno priporočamo trden dogovor med prodajalcem in kupcem. Nakup prašičev za pitanje iz več različnih čred ali mešanje z doma vzrejenimi sovrstniki ni zaželeno zaradi kršenja biovarnosti. Vsekakor pa bomo pri številu naseljenih prašičev upoštevali tudi kupljene prašiče.

kjer oznake pomenijo:

Np	- skupno število prašičev	d	- delež izgub
p_z	- število živorojenih pujskov na gnezdo	n_{pras}	- število prasitev
pr	- število prodanih prašičev	na	- število kupljenih prašičev

Indeksi so uporabljeni za:

\check{z}	- živorojeni pujski	o	- odstavljeni pujski
t	- tekači	s	- sesni pujski
pp	- prašiči v predpitanju	n	- ob naselitvi
p	- število pitancev	i	- izselitvi
v	- število pitancev nad 110 kg		

3.4.9.2 Potrebno število stojišč za posamezne kategorije v pitovni čredi

Število skupin SK na leto je odvisna od dolžine proizvodnega ritma ali dolžine obdobja, v katerem prašiče združujemo v skupini. Pri 1-tedenskem ritmu dobimo npr. 52 skupin, pri 2-tedenskem ritmu je 28 skupin, pri 3-tedenskem ritmu pa dobimo 17,3 skupin.

$$SK = \frac{52}{PR} \quad [3.14]$$

Število turnusov (NT_k) v oddelku, namenjenemu kategoriji k , v določenem obdobju (npr. na leto, enačba 3.15), dobimo tako, da obdobje, delimo z dolžino turnusa (T_k) pri tej kategoriji. Obe obdobji moramo navesti v isti časovni enoti (dni ali tedne).

$$NT_k = \frac{365}{T_k} \quad [3.15]$$

Za izračun števila potrebnih mest v oddelku (NS_k , enačba 3.16) običajno izhajamo iz števila prašičev ob naselitvi (Np_{kn}) posamezne kategorije prašičev.

$$NS_k = \frac{Np_{kn}}{NT_k} \quad [3.16]$$

Pri pitovni čredi je v posameznih oddelkih več starostnih skupin hkrati (PO_k , enačba 3.17). Za vsako starostno skupino potrebujemo pododdelek oz. sobo.

$$PO_k = \frac{T_k}{PR} \quad [3.17]$$

Tako lahko v primeru, da traja turnus v vzrejališču 63 dni, vzredimo v enem pododdelku 5,8 skupin tekačev. Če rejec vzredi 2000 tekačev na leto, ima hkrati v vzrejališču $2000/5,8 = 345$ tekačev. Ker turnus traja 63 dni, proizvodni ritem pa tri tedne (21 dni), je vzrejališče razdeljeno na tri pododdelke. Ker naj bi bili enako veliki, je v vsakem tretjina (oz. 115) tekačev.

3.5 Vaje iz kapacitete objektov in obrata črede v rejah prašičev z različnimi proizvodnimi sistemi

Rejska opravila na kmetiji opravljajo kontinuirano ali v proizvodnem ritmu. V prvem delu vaje bomo računali število stojišč v posameznih oddelkih. Izračunali bomo tudi priporočljivo število pododdelkov, s katerimi bi lahko zagotovili zadostno biovarnost, ker bi pododdelke lahko uhlevljali po sistemu hkrati noter hkrati ven.

- Dolžina turnusov naj bi bila usklajena, da so lahko hlevi dobro zasedeni.
- V prasilišču moramo imeti vedno dovolj prasiatvenih kotcev.
- V pripustišču je število svinj najbolj variabilno. Sistem uhlevitve je lahko različen za odstavljenе svinje (individualna) in mladice (skupinska uhlevitev).
- Pri načrtovanju hlevov pogosto predpostavimo rezultate prireje. Dolžina turnusov naj bi bila usklajena, da so lahko hlevi dobro zasedeni.
- Pri načrtovanju in korekciji obnove uporabljamo dosežene rezultate. Premajhne kapacitete pri pitovni čredi lahko uravnavamo z odprodajo prašičev iz predhodnih kategorij ali z ureditvijo dodatnih kapacitet.
- Prašičev za pitanje naj ne bi dokupovali iz biovarnostnih vidikov.
- Predpostavljamo tudi čas, ko je pododdelek nenaseljen. To je čas namenjen čiščenju, razkuževanju, vzdrževanju. Običajno načrtujemo opravila tako, da je turnus mnogokratnik števila dni v tednu, zlasti pri tedenskem ali večtedenskih ritmih.
- Občasno prilagajamo tudi začetne in končne mase pri pitovni čredi, da bi hlevske površine čim bolj izkoristili.

Tabela 3.3: Obrat plemenske črede - prasilišče

PRASILISČE	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število svinj v čredi	1651	1651	1651
Število gnezd na svinjo letno	2,12	2,12	2,12
Število prasitev			
Dolžina laktacije (dni)	35	28	28
Naselitev svinj pred pravitvijo (dni)	5	7	7
Čiščenje, razkuževanje, nenaseljeno (dni)	3	6	6
Preseljevanje (dni)	1	1	1
Izselitev pujskov po odstavitvi (dni)	0	0	0
Čas zadrževanja živali v prasilišču (dni)			
Dolžina turnusa (dni)			
Proizvodni ritem (tedni)	1	1	3
Število turnusov na leto			
Število prasitev na turnus			
Število skupin			
Minimalno število stojišč			
Rezerva (potrebno v manjših čredah)			
Optimalno število stojišč			

Tabela 3.4: Obrat pitovne črede v vzreji

VZREJA	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število naseljenih odstavljenih pujskov			
Število naseljenih prašičev v skupini			
Začetna masa	8,3	8,3	8,3
Predvideni dnevni prirasti (g/dan)	425	425	425
Končna masa (kg)	33,3	33,3	33,3
Čas zadrževanja živali v vzreji (dni)			
Zadržani v prasilišču (dni)			
Čiščenje (dni)	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1
Turnus (dni)			
Število turnusov na leto			
Število stojišč v vzrejališču			
Število pododdelkov			

Tabela 3.5: Obrat pitovne črede v predpitanju

PREDPITANJA 33,3-65,0 kg	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število dokupljenih tekačev	0	0	0
Število naseljenih tekačev			
Število naseljenih tekačev v skupini			
Začetna masa			
Predvideni dnevni prirasti (g/dan)	710	710	710
Končna masa (kg)	65,0	65,0	65,0
Čas zadrževanje živali v predpitanju (dni)			
Čiščenje (dni)	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1
Turnus (dni)			
Število turnusov na leto			
Število stojišč v predpitanju			
Število pododdelkov			

Tabela 3.6: Obrat pitovne črede v pitanju

Pitanje 65-115 kg	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število dokupljenih prašičev	0	0	0
Število naseljenih prašičev			
Število naseljenih prašičev v skupini			
Začetna masa			
Predvideni dnevni prirasti (g/dan)	800	800	800
Končna masa (kg)	115,0	115,0	115,0
Čas zadrževanja živali v pitanju (dni)			
Čiščenje (dni)	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1
Turnus (dni)			
Število turnusov na leto			
Število stojišč v pitanju			
Število pododdelkov			

PRASILISČE	kont.	1	3	2	2
Štvalo svinj v čredi	1651	1651	1651	1651	1651
Število gnezd na svinjo letno	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Število prasitev	3500	3500	3500	3500	3500
Dolžina laktacije (dni)	35	28	28	28	28
Naselitev svinj pred pravitvijo (dni)	7	7	7	7	7
Čiščenje, razkuževanje, nenaseljeno (drt)	3	3	7	7	7
Preseljevanje (dni)	1	1	0	0	0
Izselitev pujskov po odstavitvi (dni)	0	0	0	0	14
Čas zadrževanja živali v prasilišču (dni)	42	35	35	35	49
Dolžina turnusa (dni)	46	42	42	42	56
Proizvodni ritem	1	1	3	2	2
Število turnusov na leto	7,93	8,69	8,69	8,69	6,52
Število pododdelkov	7,00	6,00	2,00	3,00	4,00
Število prasitev na turnus	442	404	404	404	538
Minimalno število stojišč v pododdelku	64	68	202	135	135
Rezerva (potrebno v manjših čredah)	2	1	1	1	1
Optimalno število stojišč	66	70	204	136	136
Število živorojenih pujskov/gnezdo	12,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Število živorojenih pujskov	43750	47250	47250	47250	47250
Delež izgub (%)	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Število vseh odstavljenih pujskov	39375	42525	42525	42525	42525
Število skupin na leto	52	52	17,33	26	26
V Z R E J A					
Število živali ob naselitvi	39375	42525	42525	42525	42525
Število prašičev v skupini ob naselitvi	757	818	2454	1636	1636
Začetna masa (kg)	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Predvideni dnevni prirasti (g)	425	425	425	425	425
Končna masa (kg)	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
Čas zadrž. živali v posamezn. fazah (dni)	59	59	59	59	59
Čiščenje (dni)	2	2	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1	1	1
Turnus (dni)	62	62	62	62	48
Število turnusov na leto	5,89	5,89	5,89	5,89	7,6
Število stojišč v posameznih fazah	6686	7220	7220	7220	5596
Število pododdelkov	8,83	8,83	2,94	4,41	3,42
Število stojišč po kotcu	35	35	35	35	35
Število kotcev	191	206	206	206	160
Kapaciteta vzrejališča	6686	7220	7220	7220	5596
Število prodanih tekačev	0	0	0	0	0

Tabela 3.7: Obrat plemenske črede - pripustišče

PRIPUSTIŠČE - SVINJE	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število odstavljenih svinj			
Število izločenih svinj po odstavitvi	350	350	350
Število naseljenih iz prasilišča			
Število pripustov starih svinj na leto	3865	3865	3865
Število pripustov na skupino			
Interim obdobje (dni)	10	7	7
Izselitev po pripustu (dni)	28	28	28
Rezerva+čiščenje (dni)	7	7	7
Turnus v pripustišču (dni)			
Število turnusov v pripustišču			
Potrebno število stojišč na turnus			
Število pododdelkov			
Število stojišč v pododdelku			
Število odbranih mladic	600	600	600
Starost mladic ob naselitvi (dni)	180	180	180

Tabela 3.8: Obrat plemenske črede - čakališče

ČAKALIŠČE	Kontinuirano	1-tedenski PR	3-tedenski PR
Število naseljenih iz pripustišča			
Število prasitev na leto			
Število izločitev v čakališču	142	142	142
Doba brejosti (dni)			
Naselitev po pripustu (dni)			
Izselitev pred prasiatvijo (dni)			
Čiščenje (dni)	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1
Čas zadrževanja svinje v čakališču			
Dolžina turnusa (dni)			
Število turnusov			
Število pododdelkov			
Število stoošč v pododdelku			

Delež izgub v vzreji (%)	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Število živali ob izselitvi	37603	40611	40611	40611	40611
PREDPITANJE					
Število živali ob naselitvi	37603	40611	40611	40611	40611
Število prašičev v skupini ob naselitvi	724	781	2344	1562	1562
Začetna masa (kg)	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
Predvideni dnevni prirasti (g)	710	710	710	710	710
Končna masa (kg)	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Čas zadrž. živali v <u>posamez. fazah</u> (dni)	45	45	45	45	45
Čiščenje (dni)	2	2	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1	1	1
Turnus (dni)	48	49	63	56	56
Število turnusov na leto	7,60	7,45	5,79	6,52	6,52
Število stojišč v posameznih fazah	4948	5452	7014	6229	6229
Število pododdelkov	6,83	6,98	2,99	3,99	3,99
Število stojišč po kotcu	35	35	35	35	35
Število kotcev	141	156	200	178	178
Kapaciteta v <u>predpitanju</u>	4948	5452	7014	6229	6229
Število prodanih tekačev	0	0	0	0	0
Delež izgub v <u>predpitanju</u> (%)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Število živali ob izselitvi	36851	39799	39799	39799	39799
PITANJE					
Število živali ob naselitvi	36851	39799	39799	39799	39799
Število prašičev v skupini ob naselitvi	1	1	1	1	1
Začetna masa (kg)	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Predvideni dnevni prirasti (g)	800	800	800	800	800
Končna masa (kg)	115,0	115,0	115,0	115,0	115,0
Čas zadrž. živali v <u>posamez. fazah</u> (dni)	63	63	63	63	63
Čiščenje (dni)	2	2	2	2	2
Preseljevanje (dni)	1	1	1	1	1
Turnus (dni)	66	70	70	70	70
Število turnusov na leto	5,53	5,21	5,21	5,21	5,21
Število stojišč v posameznih fazah	6664	7639	7639	7639	7639
Število pododdelkov	9,43	10,00	3,33	5,00	5,00
Število stojišč po kotcu	35	35	35	35	35
Število kotcev	190	218	218	218	218
Kapaciteta v <u>predpitanju</u>	6664	7639	7639	7639	7639
Število prodanih tekačev	0	0	0	0	0
Delež izgub v vzreji (%)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Število živali ob izselitvi na leto	36298	39202	39202	39202	39202
Število pitancev na skupino	698	754	2262	1508	1508

PRIPUSTIŠČE	kont.	1	3	2	2
Število odstavljenih svinj	3500	3500	3500	3500	3500
Število izločenih svinj takoj po laktaciji	350	350	350	350	350
Število naseljenih iz <u>praslišča</u>	3150	3150	3150	3150	3150
Število pripustov na leto	3865,03	3865,03	3865,03	3865,03	3865,03
Število pripustov na skupino	74,33	74,33	223,03	148,66	148,66
Delež prasitev (%)	81,50	81,50	81,50	81,50	81,50
Interim obdobje (dni)	10	7	7	7	7
Izselitev po pripustu (dni)	28	28	28	28	28
Rezerva+čiščenje	7	7	7	7	7
Turnus v pripustišču	45,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Število turnusov v pripustišču	8,11	8,69	8,69	8,69	8,69
Potrebno število stojišč na turnus	476,58	444,77	444,77	444,77	444,77
Število pododdelkov	6,4	6,0	2,0	3,0	3,0
Število stojišč v pododdelku	74,1	74,1	222,4	148,3	148,3
MLADICE-skupinsko					
Število odbranih mladic	600	600	600	600	600
Od naselitve do pripusta (dni)	42	42	42	42	42
Izselitev po pripustu (dni)	28	28	28	28	28
Rezerva+čiščenje	7	7	7	7	7
Turnus v pripustišču – mladice	77	77	77	77	77
Število turnusov v pripustišču	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
Potrebno število stojišč v pripustišču	126,58	126,58	126,58	126,58	126,58
Število stojišč na skupino	26,70	26,70	26,70	26,70	26,70
Število izločenih mladic	108	108	108	108	108
Število mladic za čakališče	492	492	492	492	492
Ko ne gre skupaj ...					
Število izločenih - <u>izost. bukanja</u> (vzrok 8)					
Delež pregonitev (%)					
Število prasitev na leto					
Število pregonitev na leto					
Število izločitev po pripustu na leto					
Doba od <u>nasel.</u> (odbira, odst.) do 1. <u>prip.*</u>					
Izselitev po pripustu (dni)					
Doba od <u>odb., prasiat.</u> do <u>izloč.</u> (vzrok 8)**					
Doba od pripusta do izločitve (dni)					
Doba od pripusta do pregonitve (dni)					
dni v pripustišču za prasitev					
dni v pripustišču za pregonitev					
dni v pripustišču za <u>izloč. pred prip.</u>					
dni v pripustišču za izločitev po <u>prip.</u>					

ČAKALIŠČE	1	1	3	2	2
Število naseljenih iz <u>pripustišča</u>	3642	3642	3642	3642	3642
Število prasitev na leto	3500	3500	3500	3500	3500
Število izločenih v čakališču	142	142	142	142	142
Doba brejosti (dni)	115	115	115	115	115
Naselitev po pripustu (dni)	28	28	28	28	28
Izselitev pred pravitvijo (dni)	7	7	7	7	7
Čiščenje, preseljevanje ... (dni)	3	3	3	3	3
Turnus (dni)	83	84	84	84	84
Število turnusov	4,40	4,35	4,35	4,35	4,35
Število pododdelkov	11,86	12,00	4,00	6,00	6,00
Število stojišč v pododdelku	828,18	838,16	838,16	838,16	838,16
Število stojišč za skupino	69,8	69,8	209,5	139,7	139,7
Število svinj v kotcu	24	24	24	24	24
Število kotcev v pododdelku	3	3	9	6	6

Tabela 3.9: Število plemenskih merjascev za rejo

PRIPUSTIŠČE - MERJASCI	Naravni pripust	Osemenjevanje
Število pripustov		
Doba med skokoma (dni)	2	4
Število skokov na leto		
Število (dvojnih) doz na ejakulat	1	6 do 15
Število osemenitev na leto na merjasca		
Minimalno število merjascev		
Rezerva	1 do 2	+25%
Optimalno število merjascev		

3.6 Proizvodni ritem

Vrednosti v tabeli 3.10 so le okvirne in služijo predvsem potrditvi rezultatov. Pri obratu črede pa moramo upoštevati dolžine posameznih dob ali pa jih uskladiti z uvedenim proizvodnim ritmom.

Tabela 3.10: Dolžina turnusa in število pododdelkov pri različni dolžini proizvodnega ritma

Oddelek	Čas zadrževanja (dni)		Turnus (dni)	Dolžina proizvodnega ritma (teden)					
	predpostavke	skupaj		1	2	3	4	5	6
Prasilišče	7+28	35	42	6	3	2			1
	7+21	28	35					1	
Pripustišče	5+28	33	42	6	3	2		1	1
Čakališče	115-28-7	80	84	12	6	4		2	2
Vzrejališče	dp=442 g/dan	52	63	9	5	3		2	2
Pitališče	dp=800 g/dan	100	126	18	10	6		4	4

3.7 Razporeditev in ureditev oddelkov

Oddelke razporedimo tako:

- da si olajšamo premike prašičev med njimi
- da jih lahko širimo, kadar povečujemo prirejo..

Ob vsaki pomembnejši investiciji si rejec misli, da bodo kapacitete hlevov zadoščale. Vendar pa je tako v svetu kot v Sloveniji trend zmanjševanja rej, ki redijo prašiče, obstoječe reje pa se povečujejo. V preteklosti smo hleve kampanjsko dograjevali, zato so oddelki razmetani po hlevih, pomešani in neuskaljeno veliki.

3.8 Ureditev kotcev za pitovno čredo

Minimalna neovirana talna površina na 23 ali pitanca je prikazana tabeli 3.11. Naši ukrepi za dobrobit prašičev zahtevajo, da se talna površina v skupinskih kotcih poveča za 10 % večja. V razvitih prašiče-rejskih deželah je običajno, da so kotci za 20 % ali 50 % večji od minimalnih standardov. Če pa imajo kotci še izpuste, pa so površine izpusti običajno enake minimalnim standardom. Za izračun velikosti kotca izberemo iz tabele 3.11 površino, ki ustreza prašičem ob izselitvi. Zagotovimo pa površino za vse naseljene prašiče, Tudi nosilnost rešetk (oz. širina) moramo izbrati tisto, ki ustreza masi ob izselitvi, medtem ko moramo širine rež prilagoditi najmlajšim kategorijam, ki jih naselimo v kotec.

Ukrep dobrobit: Pri zahtevi za skupinsko rejo z izpustom mora biti pitancem na voljo **stalni ali začasni izpust**. Površina izpusta mora biti najmanj 0,55 m² na prašiča. Krajša stranica izpusta mora biti dolga najmanj 2 m. Pri izmeničnem izpustu mora biti vsaka skupina v izpustu najmanj 2-krat tedensko, vsakič najmanj 2 uri. Skupino predstavljajo živali, ki so istočasno v izpustu. Pri izmeničnem izpustu je potrebno voditi predpisan dnevnik oz. urnik izpustov. Kotci, iz katerih se živali izpustijo, morajo biti označeni tako, da je možno spremljati, katere živali so v izpustu istočasno.

Tabela 3.11: Minimalna neovirana talna površina (m²) za rastočega prašiča

Telesna masa (kg)	Minimalni pogoji	Ukrep DŽ (+10 %)
do 10 kg	0,15	0,17
10 - 20 kg	0,20	0,22
20 - 30 kg	0,30	0,33
30 - 50 kg	0,40	0,44
50 - 85 kg	0,55	0,61
85 - 110 kg	0,65	0,72
nad 110 kg	1,00	1,10

3.8.1 Vzrejališče

- Priporočena velikost skupine v vzreji 20-25 tekačev. Večina krmilnikov je prilagojena tej velikosti skupin.
- Obstajajo pa tudi druge možnosti. Število je lahko tudi nekaj 100 po kotcu. Priporočeno je, da se skupina sortira po spolu in masi. To pa lahko pomeni vsaj tri skupine, po eno za lahke in težke, pri povprečnih pa morda celo več. Ker sta spola dva, torej dvakrat toliko. To velja ob predpostavki, da so vsi pitanci istega genotipa. Število prašičev po kotcu naj bo zmerno, da imamo tudi dober pregled, a toliko, da ni kvadraten.
- Kotec naj bo pravokoten z razmerjem med dolžino in širino vsaj 2:1 ali celo 4:1.

3.8.2 Pitališče

Priporočljivo je, da je ureditev kotca v pitališču podoben kot v vzreji, le večji mora biti. Spremembe morda narekuje:

- Povečano število krmilnih mest pri prehodu in krmljenja po volji v vzreji na restriktivno krmljenje v zadnjem delu pitanja.
- ...

3.9 Hlevi za plemenske svinje

V prasilišču sta dve kategoriji prašičev, ki imata zelo različno temperaturno ugodje. Dve klimatski območji lahko ustvarimo z **zaprtim gnezdrom**. Površina zaprtega gnezda mora biti vsaj 0,6 m², višina pa 45 cm. Potreben je tudi vir toplote, ki je lahko infrardeča žarnica, druge vrsto sevalo ali talno gretje, in uravnavanje temperature.

Površine posameznih kotcev ureja Pravilnik o zaščiti rejnih živali, ki bo za prašiče začel veljati 1.1.2013. Za svinje v čakališču so podane naslednje zahteve (zbrane tudi v tabeli 3.12).

- Svinje in mladice morajo biti od štirih tednov po pripustu do enega tedna pred prasiatvijo uhlevljene skupinsko.



Slika 3.6: Energetsko varčen kotec z dvojno klimo, delno rešetkastimi tlemi in talnim gretjem v vzrejališču

- Stranice kotcev, kjer je pet ali manj živali, morajo biti dolge vsaj 2,40 m.
- Pri šest ali več svinjah v skupini mora biti dolžina stranic kotcev vsaj 2,80 m.
- Izjema so obrati z manj kot 10 plemenskimi svinjami: tam so lahko svinje v individualnih kotcih, če so tako veliki, da se živali lahko v njih obračajo.
- Minimalna talna neovirana površina v skupinskem kotcu je na brejo mladico $1,64 m^2$, na brejo svinjo pa $2,25 m^2$.
- Če je v skupini pet ali manj živali, mora biti talna površina na žival večja za 10 %.
- Če je v skupini 40 ali več živali, je lahko talna površina na žival manjša za 10 %.
- Za breje živali mora biti minimalna površina polnih tal $0,95 m^2$ na mladico in $1,30 m^2$ na svinjo. Največ 15 % te predpisane površine lahko predstavljajo drenažne odprtine.
- V primeru rešetkastih tal je lahko maksimalna širina rež 20 mm.
- Minimalna širina betonske rešetke je 80 mm.
- Posebno agresivne živali, napadene živali, bolne ter poškodovane živali je dovoljeno za krajši čas uhleviti v individualne kotce.
- Da bi se živali lahko nasitile in zadovoljile potrebo po žvečenju, morajo imeti vse breje svinje poleg ustrezne količine močnih krmil in voluminozni dodatek (slama, seno, sveža trava).
- Merjasci so uhlevljeni individualno. Kotec mora meriti vsaj $6 m^2$, če v njem izvajamo naravni pripust, pa najmanj $10 m^2$.

Plemenskim svinjam in plemenskim mladnicam je lahko na voljo **stalni ali začasni izpust**. Površina izpusta mora biti najmanj $1,3 m^2$ na svinjo oz. $6 m^2$, če so v skupini štiri svinje ali manj. Stranica izpusta mora biti dolga najmanj 2 m. Pri izmeničnem izpustu mora biti vsaka skupina v izpustu najmanj 2-krat tedensko, vsakič najmanj 2 uri. Skupino predstavljajo živali, ki so istočasno v izpustu. Pri izmeničnem izpustu je potrebno voditi predpisan dnevnik oz. urnik izpustov. Kotci, iz katerih se živali izpustijo, morajo biti označeni tako, da je možno spremljati, katere živali so v izpustu istočasno.

V tujini so običajno dodeljene večje površine: v hlevu je 1,5-krat minimalna površina, tudi izpusti so stalni in vsaj enake predpisanim minimalnim površinam.

Tabela 3.12: Minimalna talna površina (m²) v čakališču na žival

Velikost skupine	Min. dolžina stranica	Breje mladice		Breje svinje	
		Minimalni pogoji	Ukrep DŽ (+10 %)	Minimalni pogoji	Ukrep DŽ (+10 %)
≤ 5 živali v kotcu (+10 %)	2,4 m	1,81	1,98	2,48	2,73
6 - 39 živali v kotcu**	2,8 m	1,64	1,80	2,25	2,48
≥ 40 živali v kotcu (-10 %)	2,8 m	1,48	1,62	2,03	2,23
Od tega polna tla		0,95	1,05	1,30	1,43

3.10 Vaje

Pri nalogah je navedeno približno število točk. Navedenih je več možnih vprašanj. Število točk pri posameznem vprašanju se lahko razlikuje, kar je odvisno od kompleksnosti izračuna. Vaje iz obrata črede so lahko kombinirane s plodnostjo, rastjo ali izrisom hleva. Pri risanju kotcev ali hlevov opišite velikost kotca, število krmilnih mest ali dolžino korita, število napajalnikov, opišite tla, pregrade med kotci ...

3.10.1 Obrat črede

Naloga 16(? T): Odgovorite na naslednja vprašanja!

- (3 T) Kateri načini uhlevitve so predvideni za uhlevitev brejih svinj v čakališčih? Navedite pričakovano trajanje uhlevitve svinj v čakališču!
- (3 T) Kaj je turnus in kaj obsega?
- (3 T) Kdaj so lahko vse svinje v čakališču uhlevljene individualno?
- (3 T) Kateri načini uhlevitve so primerni za uhlevitev presušenih svinj? Navedite pričakovano trajanje uhlevitve svinj v pripustiščih!

Naloga 17(? T): Rejec ima v čredi 112 plemenskih svinj in uveden 3-tedenski proizvodni ritem. Svinje odstavlja na 28 dni. Mladice naselijo v pripustišče pri povprečni starosti 175,7 dni.

- (3 T) Na koliko pododdelkov so razdeljeni posamezni oddelki za plemenske svinje?
- (3 T) Koliko stojišč po pododdelkih potrebuje!
- (3 T) Koliko ležalnih površin s polnimi tlemi potrebuje rejec v kotcu za stare svinje?
- (3 T) Koliko ležalnih površin s polnimi tlemi potrebuje rejec v kotcu za 4 mladice?
- (3 T) Koliko neoviranih talnih površin potrebuje rejec v kotcu za eno skupino hkrati odstavljenih svinj?
- (3 T) Koliko krmilnega prostora potrebujemo pri eni skupini svinj v čakališču? Utemeljite!
- (6 T) Skicirajte in opišite kotec za eno skupino hkrati odstavljenih svinj v čakališču! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto.

Naloga 18(? T): Rejec ima v čredi 75 plemenskih svinj in izvaja kontinuirano prirajo. Dolžina laktacije je 35 dni, v prasilišču pa zadrži odstavljenе pujske še za 14 dni. Mladice naselijo v pripustišče pri povprečni starosti 205,7 dni.

- a) (3 T) Na koliko pododdelkov naj bi bili razdeljeni posamezni oddelki za plemenske svinje pri kontinuirani priraji?
- b) (2 T) Katere so prednosti, če so oddelki za rejo plemenskih svinj razdeljeni v pododdelke?
- c) (3 T) Koliko stojišč naj bi imel rejec rejec v posameznem oddelku!
- d) (3 T) Koliko ležalnih površin s polnimi tlemi potrebuje rejec v kocih za stare svinje?
- e) (3 T) Koliko neoviranih talnih površin potrebuje rejec v kotcu za eno skupino hkrati odstavljenih svinj?
- f) (3 T) Koliko krmilnega prostora potrebujemo pri eni skupini svinj v čakališču? Utemeljite!
- g) (6 T) Skicirajte in opišite kotec za eno skupino hkrati odstavljenih svinj v čakališču! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto.
- h) (6 T) Skicirajte in opišite prasitveni kotec z ukleščeno svinjo! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto!
- i) (6 T) Skicirajte in opišite prasitveni kotec prosto svinjo! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto!

Naloga 19(? T): Rejec ima v čredi 224 plemenskih svinj in vpeljan 1-tedenski proizvodni ritem! Dolžina laktacije je 28 dni. Mladice naselijo v pripustišče pri povprečni starosti 181,7 dni.

- a) (3 T) Na koliko pododdelkov naj bi bili razdeljeni posamezni oddelki za plemenske svinje pri kontinuirani priraji?
- b) (2 T) Katere so prednosti, če so oddelki za rejo plemenskih svinj razdeljeni v pododdelke?
- c) (3 T) Koliko stojišč naj bi imel rejec rejec v posameznem oddelku!
- d) (3 T) Koliko ležalnih površin s polnimi tlemi potrebuje rejec v kocih za stare svinje?
- e) (3 T) Koliko neoviranih talnih površin potrebuje rejec v kotcu za eno skupino hkrati odstavljenih svinj?
- f) (3 T) Koliko krmilnega prostora potrebujemo pri eni skupini svinj v čakališču? Utemeljite!
- g) (6 T) Skicirajte in opišite kotec za eno skupino hkrati odstavljenih svinj v čakališču! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto.
- h) (6 T) Skicirajte in opišite pripustišče z individualnimi stojišči! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto!
- i) (6 T) Skicirajte in opišite kotec v pripustišču za oblikovanje skupin! Vrišite tudi vso opremo na najprimernejše mesto!
- j) (3 T) Izračunajte potrebni skladiščni prostor za gnojevko za posamezne oddelke in skupaj, če so polno zasedeni!

Naloga 20(? T): V hlevu za pitance med 30 in 110 kg z rešetkastimi tlemi imamo prostora 400 pitalcev. V pitališču rejec dosega 800 g/dan prirasta in ima 2 % izgub.

- a) (3 T) Izračunajte potrebni skladiščni prostor za gnojevko za hlev, če je polno zaseden!
- b) (3 T) Na koliko kotcev bi hlev razdelili? Utemeljite odgovor!
- c) (3 T) Izračunajte potrebno neovirano površino v hlevu in/ali po kocih?
- d) (5 T) Skicirajte in opišite kotec za pitance z vso potrebno opremo za 50 pitalcev!
- e) (3 T) Skicirajte in opišite hlev, če je v kotcu za pitance prostora za 50 pitalcev!

Naloga 21(? T): Skicirajte vzrejališče za letno prirejo 1500 tekačev s povprečnim prirastom 500 g/dan in izgubami 6,0 %.

- a) (3 T) Izračunajte velikost posameznega kotca!
- b) (3 T) Izračunajte potrebno število kotcev!
- c) (3 T) Skicirajte in opišite kotec za tekače! Primerno razporedite opremo in navedite mere!

Naloga 22(? T): V čredi je 80 plemenskih svinj. Dolžino laktacije bi bila 4-tedne. Svinje naj bi prasile 2,1-krat letno. Manjkajoče predpostavke na kratko utemeljite.

- a) (6 T) Izračunajte potrebno število prasiatvenih kotcev pri 1-tedenskem ritmu za eno skupino svinj.
- b) (6 T) Izračunajte potrebno število prasiatvenih kotcev pri 2-tedenskem ritmu za eno skupino svinj.
- c) (6 T) Izračunajte potrebno število prasiatvenih kotcev pri 1-tedenskem ritmu za vse skupine doječih svinj.
- d) (6 T) Izračunajte potrebno število prasiatvenih kotcev pri 2-tedenskem ritmu za vse skupine doječih svinj.

Naloga 23(? T): Rejec ima v čredi 125 plemenskih svinj. Dolžino laktacije bi bila 4-tedne. Svinje naj bi prasile 2,1-krat letno. Manjkajoče predpostavke na kratko utemeljite.

- a) (3 T) Navedite število stojišč v posameznem oddelku, če ima vpeljan 1-tedenski proizvodni ritem!
- b) (3 T) Navedite število stojišč v posameznem oddelku, če ima vpeljan 2-tedenski proizvodni ritem!

3.10.2 Hlevi

24 (6 T) Opišite in skicirajte skupinski kotec za 45 odstavljenih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

25 (6 T) Opišite in skicirajte uhlevitev za skupino 8 brejih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

26 (6 T) Opišite in skicirajte uhlevitev za 8 brejih mladic! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

27 (6 T) Opišite in skicirajte skupinski kotec za 45 odstavljenih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

28 (6 T) Opišite in skicirajte skupinski kotec za 8 odstavljenih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

29 (6 T) Opišite in skicirajte individualna stojišča za 45 odstavljenih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

30 (6 T) Opišite in skicirajte individualna stojišča za 8 odstavljenih svinj! Navedite velikost, opišite tla in nujno opremo.

31 (6 T) Opišite in skicirajte prasiatveni kotec z ukleščeno svinjo! Navedite izmere in nujno opremo!

32 (6 T) Opišite in skicirajte prasiatveni kotec za prosto svinjo! Navedite izmere in nujno opremo!

33 (6 T) Opišite in skicirajte kotec za 70 tekačev! Navedite izmere in nujno opremo!

34 (6 T) Opišite in skicirajte kotec za 70 pitancev do 110 kg! Navedite izmere in nujno opremo!

35 (6 T) Opišite in skicirajte kotec za 70 mladic do 110 kg! Navedite izmere in nujno opremo!

36 (6 T) Navedite oddelke, kjer so uhlevljene plemenske svinje in pričakovano dolžino turnusa v posameznih oddelkih!

- 37 (2 T)** Kolikšna je lahko v prasilišču maksimalna širina rež in zakaj?
- 38 (3 T)** Navedite oddelke, kjer so uhlevljene plemenske svinje in pričakovano dolžino turnusa v posameznih oddelkih!
- 39 (3 T)** Kakšne pregrade med kotci uporabljamo v prasilišču in zakaj?
- 40 (3 T)** Kakšne pregrade med kotci uporabljamo v ležalnem delu prašičev in zakaj?
- 41 (3 T)** Kakšne pregrade priporočate v predelu blatišča in zakaj?
- 42 (2 T)** Kolikšna je lahko v čakališču maksimalna širina rež in zakaj?
- 43 (3 T)** Navedite prednosti in slabosti talnega ogrevanja gnezd za pujske v prasiatvenih kocih!
- 44 (3 T)** Kako in koliko časa naj bi bile svinje uhlevljene svinje v pripustišču?
- 45 (3 T)** Kako in koliko časa naj bi bile svinje uhlevljene svinje v čakališču?

3.10.3 Zoohigienski normativi

Naloga 46(14 T): Oddelek za 370 pitancev, težkih 80 kg, v izmeri 30 m x 9 m x 5 m s prisilnim zračenjem ima dvojna vrata (1,2 m x 2 m x 3 cm) in 14 oken (1 m x 0,8 m) z enojno zasteklitvijo. Stene so iz penastih betonskih zidakov (30 cm), stene so na obeh straneh je ometane z cementno malto (2 cm). Na zunanji strani stenah je uporabljena tudi 7 cm debela izolacija iz mineralne volne. Zunanja temperatura znaša -5 °C ob relativni vlagi 65 %, v hlevu pa je temperatura 18 °C, relativna vlaga pa 80 %. V sosednjih prostorih je ista temperatura in relativna vlaga. Vrata so na krajših notranjih stenah, na zunanji strani (daljših) stenah pa so okna razporejena enakomerno na obeh straneh.

- a) (3 T)** Ali površina oken zadošča za naravno osvetlitev hleva? Utemeljite z izračuni!
- b) (4 T)** Izračunajte toplote izgube skozi zunanji steni!
- c) (4 T)** Izračunajte toplote izgube skozi notranji steni!
- d) (4 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi strop!
- e) (3 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi okna z enojno zasteklitvijo!
- f) (4 T)** Izračunajte količino zraka, ki jo je v danih razmerah v tem oddelku potrebno izmenjati!
- g) (3 T)** Izračunajte minimalno prostornino za 6 mesečno skladiščenje gnojevke za ta oddelek (stalež 370 pitancev)!

Naloga 47(14 T): Hlev za tekače meri v dolžino 24 m, je širok 5 m in visok 4,5 m, ki ima enojna lesena vrata (1,2 m x 2 m x 0,03 m) in 18 oken (1 m x 0,8 m) z dvojno zasteklitvijo. Stene so iz zidakov (25 cm), izolacijskih plošč (8 cm) in ometane s cementno malto na notranji in zunanji strani. Strop je lesen (12 cm) z izolacijsko ploščo (3 cm), tla pa so iz betona (20 cm). Oddelek je ogret na 28 °C z relativno vlago 75 %, zunanja temperatura pa znaša -10 °C in relativno vlago 50 %.

- a) (3 T)** Z izračunom preverite, če površina oken zadošča za naravno osvetlitev!
- b) (3 T)** Se vam zdi površina oken primerna za to vzrejališče? Utemeljite!
- c) (3 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi strop!
- d) (3 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi okna!
- e) (4 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi stene!
- f) (3 T)** Izračunajte toplotne izgube skozi vrata!
- g) (3 T)** Izračunajte minimalno prostornino za 6 mesečno skladiščenje gnojevke za ta oddelek!
- h) (5 T)** Koliko tekačev lahko naselimo v hlev, če tekačem namenimo površine skladno z ukrepi za dobrobit?
- i) (5 T)** Koliko tekačev lahko naselimo v hlev, če tekačem namenimo minimalne površine skladno z zakonskimi predpisi?

Naloga 48(14 T): Za hlev za breje svinje dolg 36 m, širok 8 m in visok 3 m, ki ima enojna lesena vrata (1,2 m x 2 m x 0,03 m). Stene so iz lesenih brun (12 cm), izolacijske plošče (7 cm) ter lesenega opaža (1 cm) na zunanji strani, strop je prav tako lesen (12 cm) z izolacijsko ploščo (3 cm), tla pa so iz betona (20 cm). Zunanja temperatura zraka je bila višja za 10 °K od temperature v hlevu. Relativna vlaga v hlevu je znašala 70 %, zunanja pa je bila 90 %. Tla so polna, nastlana s slamo, vgrajene pa so reže za odtekanj gnojnice.

- a) (3 T) Koliko oken v izmeri (1 m x 0,8 m) potrebujemo za zadostno naravno uhlevitev?
- b) (4 T) Izračunajte toplotne izgube skozi strop!
- c) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi okna z dvojno zasteklitvijo!
- d) (4 T) Izračunajte toplotne izgube skozi zunanje stene!
- e) (5 T) Izračunajte toplotne izgube skozi zunanje stene in okna!
- f) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi vrata!
- g) (3 T) Izračunajte minimalno prostornino za 6 mesečno skladiščenje gnoja za ta oddelek!
- h) (3 T) Izračunajte minimalno prostornino za 6 mesečno skladiščenje gnojnice za ta oddelek!
- i) (5 T) Koliko brejih svinj lahko naselimo v hlev? Pri tem računajte, da je 20 % brejih mladice v čredi!

Naloga 49(14 T): Hlev za pitance med 30 in 60 kg je dolg 28 m, širok 8 m in visok 4 m, ki ima dvojna lesena vrata (1,2 m x 2 m x 0,03 m) in 18 oken (1 m x 0,8 m, enojno zasteklitev). Stene so iz opeke (20 cm), izolacijske plošče (7 cm), lesenega opaža (5 cm) na zunanji strani steni, notranje stena pa so ometane s cementno malto (2,5 cm). Strop (12 cm) in tla (20 cm) je betona. Notranja temperatura zraka je bila višja za 15 °K od temperature v hlevu. Relativna vlaga v hlevu je znašala 70 %, zunanja pa je bila 60 %.

- a) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi strop!
- b) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi okna!
- c) (4 T) Izračunajte toplotne izgube skozi stene!
- d) (4 T) Izračunajte toplotne izgube skozi stene in okna!
- e) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi vrata!
- f) (3 T) Koliko pitancev lahko hkrati redimo v hlevu, če izpolnjujemo minimalne standarde!
- g) (3 T) Koliko pitancev lahko hkrati redimo v hlevu, če izpolnjujemo ukrep dobrobiti za večjo neovirano površino!
- h) (6 T) Izrišite kotec za eno skupino pitancev! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita pri restriktivnem krmljenju.
- i) (6 T) Izrišite kotec za eno skupino pitancev! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita pri krmljenju po volji.
- j) (4 T) Skicirajte kotce v hlevu (brez opreme)!

Naloga 50(14 T): Hlev za pitance med 30 in 110 kg je dimenzij 35 m x 6,5 m x 3,5 m, ki ima dvojna vrata (1,2 m x 2 m) in 14 oken (1 m x 0,8 m). Stene so iz penastih betonskih zidakov (30 cm), na notranji in zunanji strani pa je po 2 cm ometa (cementna malta). Razlika med zunanjo in notranjo temperaturo znaša 17 °K.

- a) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi okna!
- b) (4 T) Izračunajte toplotne izgube skozi stene!

- c) (3 T) Izračunajte toplotne izgube skozi vrata!
- d) (3 T) Koliko pitancev lahko naselimo v hlev, da zadostimo minimalnim standardom?
- e) (3 T) Koliko pitancev lahko naselimo v hlev, da zadostimo nadstandardom, zahtevanim z ukrepom za dobrobit?
- f) (6 T) Izrišite in opišite kotec za eno skupino pitancev! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita pri restriktivnem krmljenju.
- g) (6 T) Izrišite in opišite kotec za eno skupino pitancev! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita pri krmljenju po volji.
- h) (4 T) Skicirajte kotce v hlevu (brez opreme)!

Naloga 51(14 T): Čakališče je dimenzij 52,5 m x 9,5 m x 2,8 m. Dvojna vrata (1,2 m x 2 m) so iz dveh nerjavečih pločevin (3 mm) in polnjene s stiroporjem debeline (3 cm). Stene so iz penastih betonskih zidakov (25 cm) in na zunanji in notranji strani ometane z 2 cm cementne malte. Zunanja temperatura je -5 °C, v hlevu pa 15 °C.

- a) (3 T) Izračunajte potrebno število oken v izmeri (1 m x 0,8 m) za zadostno naravno osvetlitev!
- b) (3 T) Izračunajte toplote izgube skozi stene!
- c) (3 T) Izračunajte toplote izgube skozi okna!
- d) (3 T) Izračunajte toplote izgube skozi stene in okna!
- e) (3 T) Izračunajte toplote izgube skozi enojno zasteklena okna!
- f) (5 T) Koliko brejih svinj lahko naselimo v hlev? Pri tem računajte, da je 15 % brejih mladic v čredi!
- g) (6 T) Izrišite in opišite kotec za eno skupino brejih svinj! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita
- h) (6 T) Izrišite in opišite kotec za eno skupino brejih mladic! Primerno razporedite potrebno opremo in navedite izmere kotca in korita.
- i) (4 T) Skicirajte kotce v hlevu (brez opreme)! Navedite izmere hleva in kotcevT

3.10.4 Zračenje

Naloga 52(8 T): V oddelku s polnimi tlemi in naravnim zračenjem imamo 10 svinj v laktaciji povprečne mase 250 kg.

- a) (3 T) Izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 7 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!
- b) (1 T) Navedite mere jaška/ov!

Naloga 53(8 T): V hlevu s polnimi tlemi in naravnim zračenjem imamo uhlevljenih 75 brejih svinj povprečne mase 270 kg.

- a) (3 T) Izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 6 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!
- b) (1 T) Navedite mere jaška/ov!
- c) (4 T) Izračunajte minimalno neovirano površino za omenjeno skupino, v kateri je 20 % mladic!
- d) (4 T) Izračunajte neovirano površino, zahtevano z ukrepom za omenjeno skupino, v kateri je 20 % mladic!
- e) (4 T) V koliko kotcev bi razdelili čakališče?

Naloga 54

55(8 T): V hlevu s polnimi tlemi in naravnim zračenjem imamo hkrati naseljenih 150 presušenih in brijih svinj povprečne mase 260 kg.

a) (3 T) Izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 6 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!

b) (1 T) Navedite mere jaška/ov!

c) (4 T) Izračunajte minimalno neovirano površino za omenjeno skupino, v kateri je 20 % mladice!

Naloga 56(8 T): V hlevu z rešetkastimi tlemi imamo 280 pitancev povprečne mase 80 kg. Za ureditev naravnega zračenja izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 4 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!

Naloga 57(8 T): V hlevu s polnimi tlemi imamo 100 pitancev povprečne mase 80 kg. Za ureditev naravnega zračenja izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 5 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!

Naloga 58(8 T): V hlevu s polnimi tlemi imamo 100 pitancev povprečne mase 60 kg. Za ureditev naravnega zračenja izračunajte presek in potrebno število prezračevalnih jaškov (delujoča višina 6 m), da bomo dosegli zadostno izmenjavo zraka!

Naloga 59(8 T): V hlevu imamo 500 pitancev povprečne 80 kg. Klima v hlevu: temperatura 16°C, relativna vlaga 80 %; zunanja klima: temperatura 8°C, relativna vlaga 90 %. Izračunajte V_X in V_K za dane klimatske razmere in navedite, katero vrednost moramo upoštevati pri ventilaciji!

Naloga 60(8 T): V hlevu imamo 300 pitancev povprečne mase 60 kg. Klima v hlevu: temperatura 20°C in relativna vlaga 80 %; zunanja klima: temperatura 15°C in relativna vlaga 95 %. Izračunajte V_X in V_K za dane klimatske razmere in navedite, katero vrednost moramo upoštevati pri ventilaciji!

Naloga 61(8 T): V hlevu imamo 200 pitancev povprečne mase 80 kg. Klima v hlevu: temperatura 19°C in relativna vlaga 70 %; zunanja klima: temperatura -15°C in relativna vlaga 95 %. Izračunajte V_X in V_K za dane klimatske razmere in navedite, katero vrednost moramo upoštevati pri ventilaciji!

Naloga 62(8 T): Izračunajte toplotne izgube zaradi prezračevanja za dane razmere: zunaj ($T -5^\circ\text{C}$, rel. vlaga 100 %), hlev ($T 18^\circ\text{C}$, rel. vlaga 80 %). Pri tem upoštevajte, da potrebna ventilacija znaša $3600\text{ m}^3/\text{h}$.