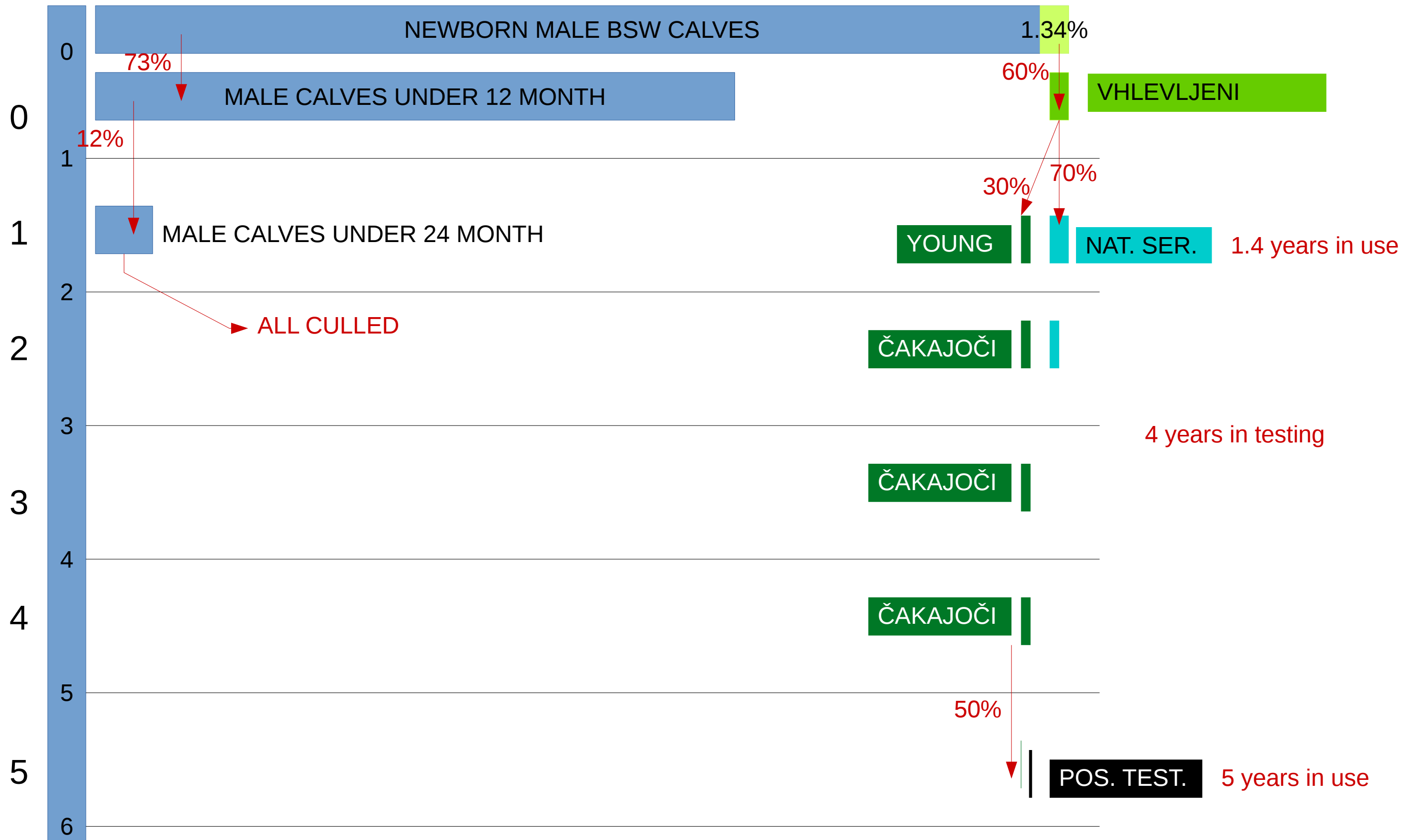


- Program Selection omogoča simulacijo + selekcijo (določitev staršev nove generacije in pripravo external pedigreeja) po poti progeny testing ali genomic testing za bike (trenutno)
- Na naslednjih treh slajdih so prikazane sheme, ki so implementirane v programu (2 za bike – možnost izbire) in ena za ženske živali
- Z **RDEČO** so obarvani parametri, ki jih lahko poljubno spreminjamo (trenutno so naveden dejanske številke za shemo pri rjavi pasmi)
- Na strani 5 in 6 je prikazan primer uporabniškega vmesnika in nastavitev za progeny / genomic testing (se opravičujem, malo so pomešani jeziki, ampak label-e je najmanjši problem popraviti)
- Na strani 7 je podrobnejši opis input parametrov
- Na strani 8 je primer dejanskih števil (iz danih %) za rjavo populacijo

MALE POPULATION BSW – PROGENY TESTING

POTOMCI NAČRTNIH PARJENJ  
(CONTRACT MATING ?)

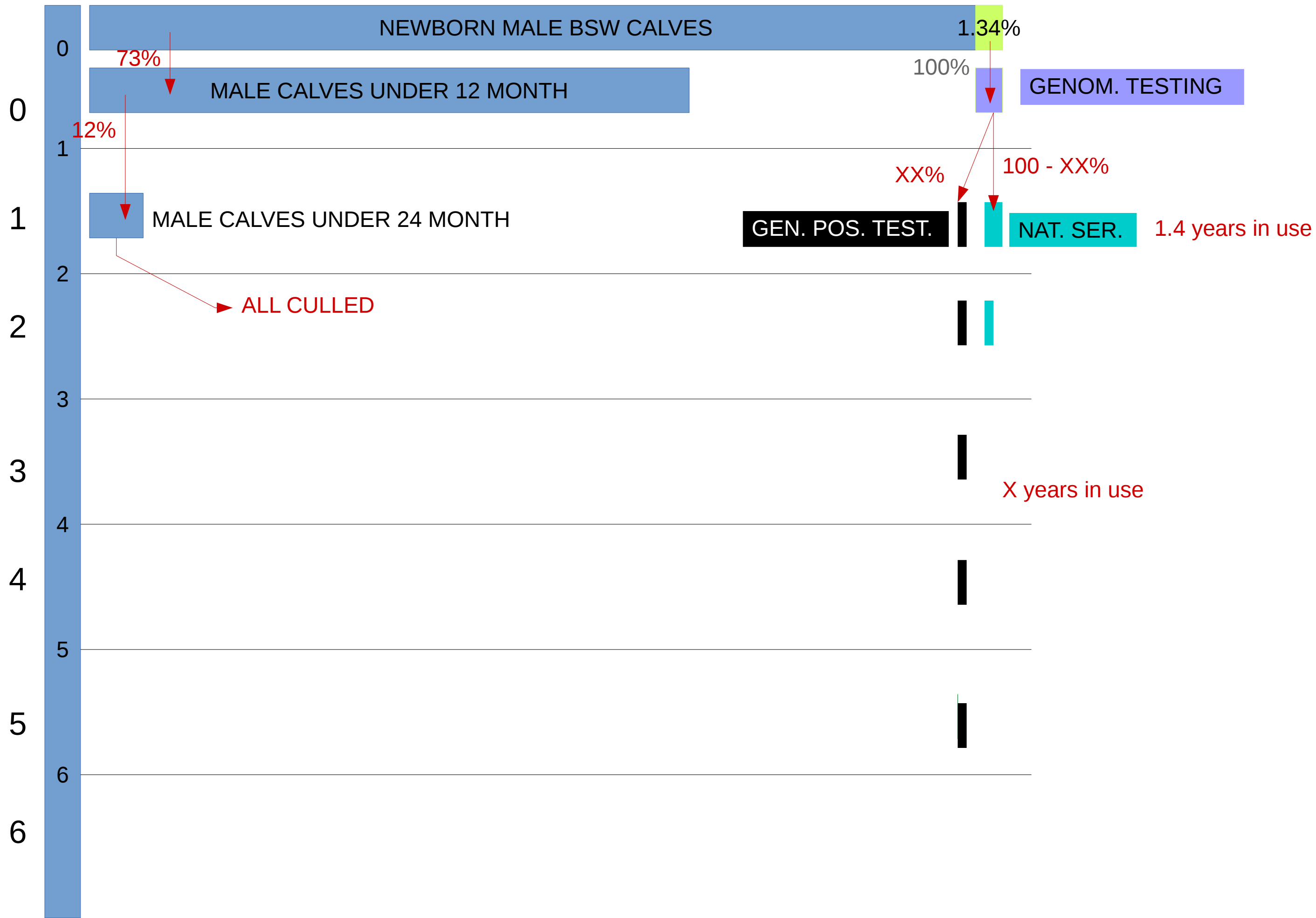


Če je število novorojenih moških telet 3350:  
3305 telet + 45 potomcev NP +  
2413 bikov pod 12m + 27 vhlevljenih +  
290 bikov pod 24 m + 8 mladih + 19 pripust +  
+ 8 čakajočih + 8 pripust +  
+ 8 čakajočih +  
+ 8 čakajočih +  
+ 4 pozitivno testirani ( \* 5 let v uporabi = 20 poz. Testiranih)  
= 2809 ( + 3350 NR)

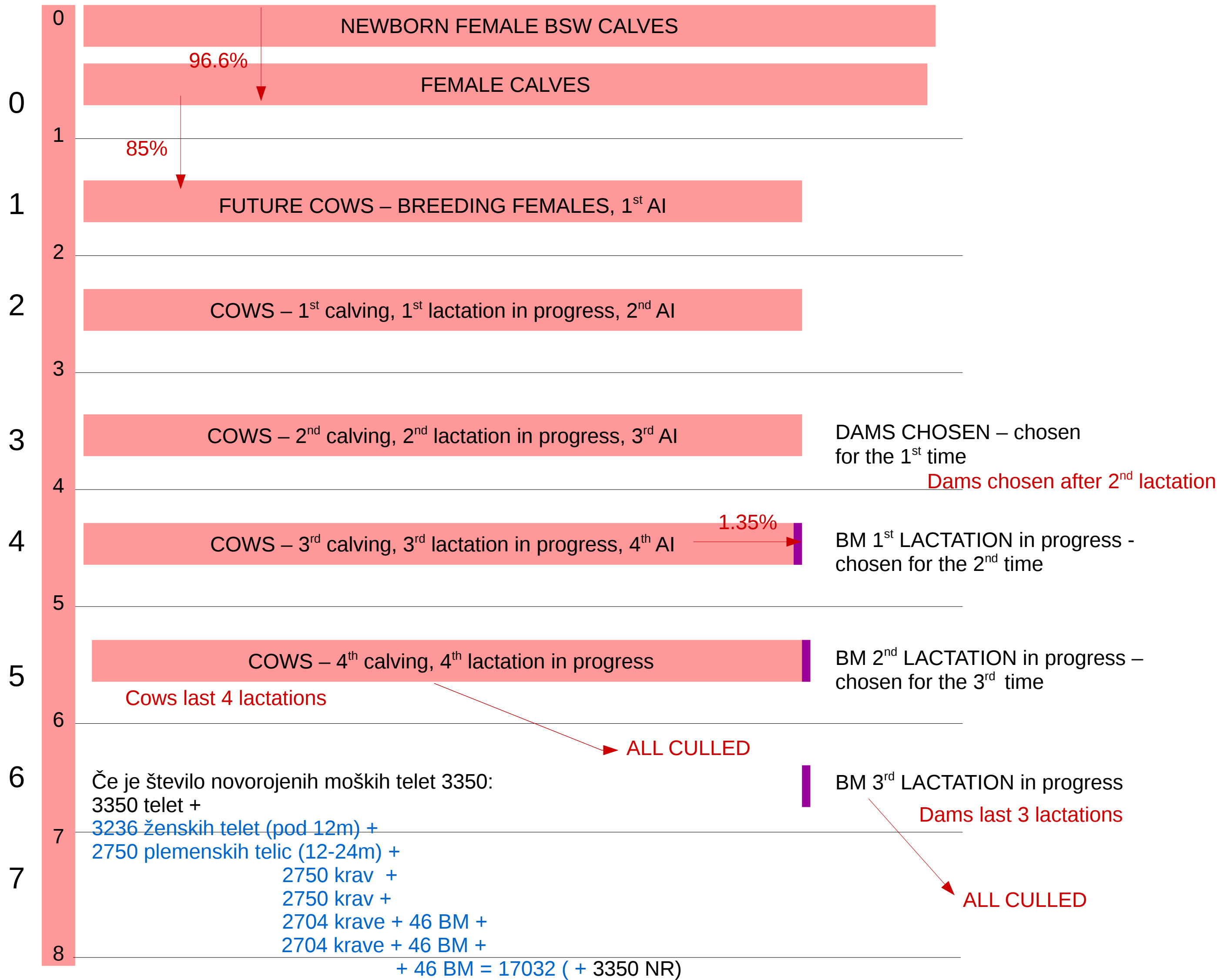
Čakajoči in poz. Testirani niso aktivni,  
so pa v pedigreju in “populaciji”

MALE POPULATION BSW – GENOMIC TESTING

POTOMCI NAČRTNIH PARJENJ  
(CONTRACT MATING ?)



FEMALE POPULATION BSW



User interface: (požene AlphaSim za burn in, če ga še nimaš), izvede selekcijo in pripravi nov external pedigree, požene AlphaSim, pripravi external pedigree ... Ponavlja za željeno število krogov selekcije.  
Možnosti: progeny testing ali genomic testing (zaenkrat kompletno eno ali drugo)

PRIMER NASTAVITEV ZA PROGENY TESTING (to so dejanske števille za trenutno shemo pri rjavi pasmi – progeny testing):

No Newborns

6700

Št. novorojenih (NR) v eni generaciji

FEMALES

% of NB > female calves

0.966

Koliko Ž novorojenih do telet starosti 1 leto

% female calves > cows

0.85

Koliko Ž telet do krav

% dams (of cows)

0.0127

Kakšen % krav je BM

MALES - selected population

% načrtnih parjenj (od NB)

0.0135

% potomcev načrtnih parjenj (NP) od NR

☒ Classical test

☐ Genomic testing

% vhlevljeni (od NP)

0.6

% mladi (od vhlevljenih)

0.3

% mladih od vhlevljenih

% pozTest (od mladih/genTest )

0.5

% poz. Testiranih od mladih

% pripust (od vhlevljenih/genTest)

0.7

% pripusta od vhlevljenih (100% - % vhlevljenih)

MALES - nonselected population

% of NB > male calves

0.73

% M novorojenih do bikcev 1 leto

% of male calves > bulls

0.12

% bikcev 1 leto do bikcev 2 leti

EBV

Accuracy of EBV

0.8

Accuracy of gEBV

Time parameters

Lactations per cow

4

Povprečno število lakt. krav

Dams chosen after lac no:

2

Kdaj se odbere BM

Lactations per dam

3

Koliko laktacij so BM

Years in test (bulls)

3

Koliko let traja progeni test

Natural Service Years in use

1.4

Koliko let so v uporabi biki v pripustu

Tested bulls Years in use

5

Koliko let so v uporabi pozitivno testirani biki

Dosage Parameters

Dosage per young bull

250

Koliko doz semena po mladem biku

Dosage per natural ser. bull

27

Koliko doz semena po biku v pripustu

Dosage per tested bull

220

Koliko doz semena po testiranem biku

AlphaSim

☐ Perform burn-in

NoSires

☐ NoDams

☐ Plot Genetic Gain

No BurnInGen

10

Če izvajaš burn in – število očetov in mater v generaciji

No Selected Generation

20

Število selekcioniranih generacij

Perform selection:

from generation

2

to generation

2

Brez ustavljanja izvedi selekcijo + AlphaSim od/do generacije

AlphaSim

AlphaSim1.05Linux/

DoMagic

AlphaSim direktorij



PRIMER NASTAVITEV ZA GENOMIC TESTING: tukaj so pozitivno testiranih biki = genomsko pozitivno testirani biki  
Vsi potomci načrtnih parjenja so genomsko testirani

**MainWindow**

---

### Selection Parameters

No Newborns  Št. novorojenih (NR) v eni generaciji

**FEMALES**

% of NB > female calves  Koliko Ž novorojenih do telet starosti 1 leto

% female calves > cows  Koliko Ž telet do krav

% dams (of cows)  Kakšen % krav je BM

**MALES - selected population**

% načrtnih parjenj (od NB)  % potomcev načrtnih parjenj (NP) od NR

☐ Classical test ☒ Genomic testing

% vhlevljeni (od NP)

% mladi (od vhlevljenih)  NI VHLEVLJENIH ALI MLADIH

% pozTest (od mladih/genTest)  % poz. Testiranih od vseh genomsko testiranih = vsi potomci NP

% pripust (od vhlevljenih/genTest)  % pripusta od vhlevljenih (100% - % vhlevljenih)

**MALES - nonselected population**

% of NB > male calves  % M novorojenih do bikcev 1 leto

% of male calves > bulls  % bikcev 1 leto do bikcev 2 leti

**EBV**

Accuracy of EBV

Accuracy of gEBV

### Time parameters

Lactations per cow  Povprečno število lakt. krav

Dams chosen after lac no:  Kdaj se odbere BM

Lactations per dam  Koliko laktacij so BM

Years in test (bulls)  NI PROGENEGA TESTA

Natural Service Years in use  Koliko let so v uporabi biki v pripustu

Tested bulls Years in use  Koliko let so v uporabi pozitivno testirani biki

### Dosage Parameters

Dosage per young bull  NI MLADIH

Dosage per natural ser. bull  Koliko doz semena po biku v pripustu

Dosage per tested bull  Koliko doz semena po testiranem biku

**AlphaSim**

☐ Perform burn-in NoSires  NoDams

☐ Plot Genetic Gain Če izvajaš burn in – število očetov in mater v generaciji

No BurnInGen  Število burn in generacij (obvezen parameter)

No Selected Generation  Število selekcioniranih generacij

Perform selection:

from generation  to generation

Brez ustavljanja izvedi selekcijo + AlphaSim od/do generacije

AlphaSim direktorij



Še podrobnejši opis input parametrov:

```
README_Selection_GUI.txt (~/Genotipi/Genotipi_CODES) - gedit
Open [icon]

SELEKCIJA_GUI.py

1) SELECTION PARAMETERS
No Newborns - število novorojenih ženskih in moških telet v eni generaciji

ŽENSKA LINIJA
% of NB > female calves: kakšen % novorojenih ž živali preživi do prvega leta (so telice)
% females calves > cows: kakšen % telic osemenimo
% dams (cows): kakšen % krav postane bikovskih mater

MOŠKA LINIJA
% načrtnih parjenj (od NB): kakšen % novorojenih moških je potomcev načrtnih parjenj
% classical test / genomic testing: ali imajo bikci progeni test (potomci NP > vhlevljeni > mladi > pozitivno testirani)
ali so genomsko testirani (vsi potomci NP gEBV > pozitivno testirani)
    ČE PROGENI TEST
    % vhlevljeni: kakšen % potomcev NP je vhlevljenih
    % mladi: kakšen % vhlevljenih bikov postane mladih (XX doz)
% pozTest: kakšen % mladih / genomsko testiranih bikov preneha test in se uporablja v AI
% pripust: kakšen % bikov gre za pripust (tu mora biti mladi + pripust = 100%)
% of NB > male calves: kakšen % novorojenih moških živali preživi do prvega leta
% of male calves > bulls: kakšen % novorojenih moških živali preživi do drugega leta

NATANČNOSTI
Accuracy of EBV / gEBV: natančnost napovedi PV

2) TIME PARAMETERS
Lactations per cow: povprečno koliko laktacij ima krava
Dams chosen after lactation no: po kateri laktaciji odbiramo bikovske matere
Lactations per dam: povprečno koliko laktacij so krave bikovske matere
years in test (bulls): koliko časa so biki v testu (progeni test) - ne štejemo leta, ko so mladi biki!
natural service in use: koliko let so v uporabi biki v pripustu
testes bulls years in use: koliko let so v uporabi pozitivno testirani biki

3) DOSAGE PARAMETERS
Dosage per young bulls: koliko doz po mlademu biku za AI (progeni test)
Dosage per natural service bull: koliko doz po biku v pripustu
Dosage per tested: koliko doz po pozitivno testiranem biku za AI (progeni test ali genomsko testiran)

4) ALPHASIM
Perform burn in: ali že imaš burn in populacijo ali jo naredi
    NoSires, NoDams: koliko je mater / očetov v eni generaciji
Plot genetic gain: da/ne proizvede graf povprečnih TBV skozi generacije
NoBurnIn: koliko je burn in generacij (vnesti tudi, če je burn in že narejen)
No Selected Generation: koliko generacij želiš izvajati selekcijo
Perform selection From/To Generation: koliko in katere cikle selekcije hočeš pognati
AlphaSim: najdi direktorij, kjer se nahaja AlphaSim
```

PRIMER ŠTEVILK V SELEKCIONIRANI POPULACIJI 14:  
Številke ostajajo fiksne, povečuje se število izločenih živali in število plemenskih bikov (ampak za očete uporabi samo plemenske bike iz določenih let – parameter koliko let po končanem testu so v uporabi)

```
/usr/bin/python2.7 /home/jana/Genotipi/Genotipi_CODES/Selection_GUI.py
[1] 0.5264009
{'ptn': 2750, 'nrMn': 3350, 'kraveUp': 4, 'telFn': 3236, 'pripust2n': 8, 'stNBn': 6700, 'pripustDoz': 27, 'telMn': 2445,
'pripustUp': 1.4, 'bmUp': 3, 'pozitivnoTestDoz': 220, 'StBurnInGen': 10, 'NumberOfDams': 0, 'mladiDoz': 250, 'bik12n':
402, 'nrFn': 3350, 'mladin': 8, 'NumberOfSires': 0, 'bm'n': 139, 'pripust1n': 19, 'potomciNPn': 45, 'vhlevljenin': 27,
'StSelGen': 10, 'BurnInYN': False, 'bmOdbira': 2, 'cak': 3, 'pbn': 4, 'pbUp': 5}
izl      67103
k        10862
telF     3236
pt       2750
telM     2445
bik12    402
pBM      138
bm       46
pb       32
vhlevljeni 27
cak      24
pripust1 19
pripust2 8
mladi    8
Name: cat, dtype: int64
```