

EVA (Evolutionary Algorithms)

EVA er et avansert dataverktøy som kan brukes til å overvåke og kontrollere hastigheten av økning i innavl i en populasjon, ved hjelp av optimal bidragsseleksjon (OCS). For å få gode resultat fra programmet kreves komplette slektskapsdata.

I juni 2019 tok Norsk genressurscenter i bruk deler av EVA for å holde oversikt over eksisterende seminokseres gjennomsnittlige slektskap med hverandre. Slektskapsdata fra Kuregisteret er hentet ut og organisert slik at EVA kan analysere slektskapet. Dette er svært nyttig og et viktig verktøy ved at nye seminokseemner fra nå kan vurderes etter deres slektskap med eksisterende seminokser.

Et seminokseemne som er mindre i slekt med seminoksene enn det gjennomsnittlige slektskapet mellom seminoksene vil bidra positivt til genpoolen som disse representerer, og vil kunne foretrekkes framfor en annen kandidat.

EVA er utviklet av NordGen, og informasjonen nedenfor om programmet er hentet fra nettsiden www.nordgen.org

EVA utfører to oppgaver:

1. Beskriver populasjonshistorie i forhold til

- Individuelle innavlskoeffisienter og fullstendighet av stamtavlen
- Gjennomsnittlig innavl, slektskap, stamtavlefullstendighet og generasjonsekvivalenter per generasjon
- Genetiske bidrag fra:
 - Alle founder-individer
 - Mest bidragende forfedre
 - Brukerdefinert individ til individ eller gruppe av individer

2. Optimaliserer genetiske bidrag

- Optimaliserer den lineære funksjonen av avlsverdi og gjennomsnittlig additiv genetisk slektskap
- Forutsatt optimale bidrag kan individer pares enten tilfeldig eller for å minimere innavl i avkom

Ved optimal balanse av innavl og genetisk framgang gir EVA mulighet for bærekraftige langsiktige avlsmessige avgjørelser, uavhengig av populasjonsstørrelse eller -struktur. EVA har blitt tatt i bruk og testet med suksess i både kommersielle og utrydningstruede populasjoner i de nordiske og baltiske landene.