

Svensk Biavel

Avelsplan 2006

Fastställd av ledningsgruppen för Svensk Biavel 2006-05-13

Reviderad av styrelsen i Svensk Biavel AB 2007-05-06, 2008-02-13 och *2010-02-25*

Innehåll

	sida
1. Inledning	3
2. Avelsmål	4
3. Avelsmodell	6
4. Urvalsmetod	8
5. Aktuella avelspopulationer	9
6. Praktiskt genomförande	10
7. Urvalskriterier	13
8. Ekonomisk analys av avelsarbetet	14
9. Import/export av avelsmaterial	15
10. Hälsoplan	15
11. Sjukdomsberedskap	15
12. Ägarförhållande och finansieringsplan	16
13. Vidareutveckling och förbättring av avelsplanen	17

1 Inledning

Avelsplanen 2006

Avelsplanen 2006 är resultatet av ett beslut fattat 2005 om ett samarbete mellan SBR och Biodlingsföretagarna om ett gemensamt avelsarbete för samtliga biraser i landet.

Målsättningen är att ta fram ett bi som producerar mycket honung, är goda pollinatörer, är friska, snälla och lättskötta.

Viktigt är att upprätthålla en nödvändigt genetisk variation inom varje ras för att undvika inavelsdepressioner.

Vidare är det väsentligt att ta tillvara redan etablerad avelsverksamhet inom de föreningar, avelsgrupper och drottningodlingsklubbar som redan arbetar med respektive ras

Avelsplanen har, före fastställande, presenterats och diskuterats med representanter från rasföreningarnas avelsgrupper, och varit utlagd för yttrande från biodlare på SBR: s och Biodlingsföretagarnas hemsida.

Innehållet i planen, som till största delen har samma upplägg som Norges Birøkterlags avelsplan, har diskuterats med Trond Gjessing, Norges Birøkterlag. Trond Gjessing har därvid bidragit med väsentlig kunskap och erfarenhet för avelsplanens upplägg och innehåll.

Professor Ingemar Fries, Institutionen för entomologi, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, har bidragit med värdefull information beträffande utrensningstest och dess betydelse för utveckling av genetisk betingad tolerans mot amerikansk yngelröta och kalkyngel.

2 Avelsmål

Målet med det nationella avelsarbetet är att ta fram bin som producerar mycket honung, har god pollineringsförmåga, är friska, snälla och lätta att sköta.

Det är flera egenskaper som ligger bakom avelsmålet. De viktigaste finns i listan nedan.

<u>Egenskap</u>	<u>Mått</u>
Honungsskörd	Kg
Pollineringsförmåga	Korrelerad med honungsskörd
Bistyrka	Registreras
Svärmning	Poängbedömning 1-5
Temperament	Poängbedömning 1-5
Kakfasthet	Poängbedömning 1-5
Motståndskraft mot sjukdomar och parasiter	Andel (%) utrensad yngel vid utrensningstest
• Kalkyngelförekomst	Poängbedömning 1-5
Övervintring	Registreras

Kommentarer till de enskilda egenskaperna

Honungsskörd

Honungsutbytet per samhälle varierar mycket. Avelsmaterialets kvalitet spelar stor roll tillsammans med variationsorsaker som klimat, vårutveckling, tillgång och kvalitet på dragväxter, väderförhållanden under dragperioderna, hälsotillstånd, drottningens ålder, skötsel och svärmlust.

Pollineringsförmåga

Pollineringsförmågan kan inte enkelt mätas direkt. Man kan emellertid bedöma värdet av binas pollineringsförmåga för de viktigaste kulturväxternas till minst lika stort värde, vissa bedömningar uppger tio gånger så stort värde, som värdet av den årliga honungsproduktionen. Därtill kommer värdet av pollinering av de vilda växterna. Binas pollinering har därför stort samhällsekonomiskt värde.

Pollineringsförmågan är positivt korrelerat med honungsutbytet, på så sätt gör man indirekt urval för egenskapen genom att göra urval för goda nektarsamlare.

Bistyrka

Det är viktigt att bisamhället är i stånd att bygga upp bistrykan snabbt på våren. Stor bistryka ger mycket honung, men också större risk för svärmning. Bistrykan bör värderas i samband med samhällets svärmlust så att man inte selekterar svaga samhällen på grund av svärmlust i en bigård med annars består av svärmlustiga och starka samhällen. Bina måste tåla stor bistryka utan att svärma.

Honungsskörden i förhållande till bistrykan kan möjligen ge oss indirekt information om binas livslängd.

Svärmning

Svärmningsbenägenhet har stor betydelse för ekonomin i biodlingen. Vid svärmning förloras drottning och bi, och honungsproduktionen reduceras. Har man svärmlustiga bi måste speciella åtgärder sättas in för att förhindra svärmning. Med svärmlustiga bi är det enklare att utnyttja dragtrakter med större avstånd till hemmabigården i och med att noggrann svärmningskontroll inte är nödvändig. Svärmlustiga bi minskar arbetstiden per samhälle och gör det lättare att driva effektiv biodling.

Temperament

Binas temperament har liksom svärmning betydelse för arbetstiden per samhälle. Det tar längre tid att sköta ilska bin än snälla, dessutom är det obehagligt för biodlaren och ofta upphov till konflikter med grannar. Arga bin kräver att biodlaren är restriktiv beträffande val av uppställningsplats och detta kan hindra utnyttjande av dragtrakter i närheten av bebyggelse.

Försöksresultat tyder på att även om samhället har en ganska liten andel med bin som lätt låter sig provoceras av yttre påverkan, så kommer dessa bins beteende och feromonproduktion att påverka även de lugna bina att visa aggressivitet.

Kakfasthet

Binas kakfasthet har liksom svärmning och temperament en viss betydelse för arbetstiden per samhälle. Det tar längre tid att sköta oroliga bin än kakfasta. Egenskapen är i flera fall rasspecifik.

Sjukdomar och parasiter

Amerikansk yngelröta (Paenibacillus larvae)

Amerikans yngelröta är ett problem lokalt i vissa områden. Förmåga att rensa ut dött yngel är korrelerat till motståndskraft mot yngelröta. Endast avelsdrottningar som ger samhällen med god rensningsiver bör användas.

Kalkyngel (Ascospheera apis)

Kalkyngel är en svampsjukdom som dödar bilarverna. Kalkyngel förekommer relativt frekvent i vissa populationer. Förmåga att rensa ut dött yngel är korrelerat till motståndskraft mot kalkyngel. Endast avelsdrottningar med kalkyngelfria samhällen bör användas.

Nosema (Nosema apis, Nosema ceranae)

Nosema är den parasit som förmodligen svarar för det totalt sett största produktionsförlusten i svensk biodling. Förekomst av nosema är främst en hygienisk fråga i testbigårdarna. Drottningar som testas i bigårdar med nosemafria samhällen innebär en test av högre kvalitet och därmed säkrare selektion av avelsdrottningar. Bedömning av den ärftliga dispositionen för nosema är osäker. Endast avelsdrottningar med nosemafria samhällen bör dock användas.

Varroa (Varroa destructor)

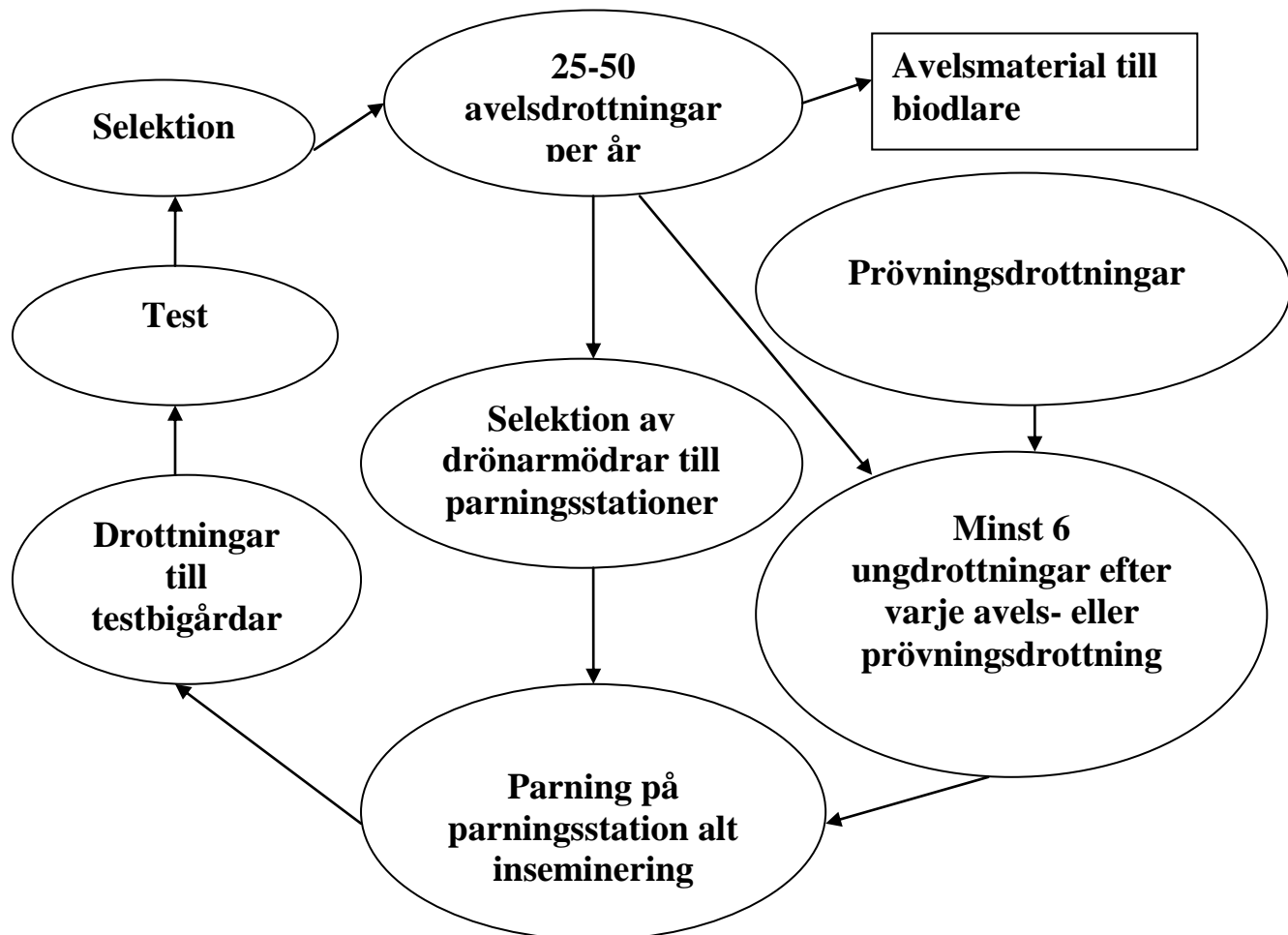
Varroa är ett kvalster som dödar bisamhället om inte behandling sätts in. Det är mycket komplicerat att bedriva avelsarbete för varroatolerans. Man känner inte till vilka mekanismer som påverkar varroans förökning. Det arbetas i många forskningsmiljöer i världen med denna problematik och kunskapen ökar ständigt. Det finns emellertid ännu inte någon aktuell population av produktionsbin som är tolerant mot varroa även om förmåga att rensa ut dött yngel är korrelerat till motståndskraft mot varroakvalster.

Övriga egenskaper

Utöver vad som nämnts ovan kan andra egenskaper bedömas och registreras i samråd mellan Svensk Biavel och avelsansvarig inom respektive ras.

3 Avelsmodell

Svensk Biavels avelsmodell:



Beskrivning av avelsmodellen

Avelsdrottningar och testdrottningar

Beroende på avelspopulationens storlek väljs 25-50 av de bästa testdrottningarna till avelsdrottningar. Dessa bildar så den nya avelspopulationen.

Det testas minst 6 nya drottningar (testdrottningar) från var och en av avelsdrottningarna. Systergrupper av testdrottningarna kan paras på samma sätt med samma drönarmaterial eller med olika drönarmaterial.

Därtill säljes det avelsmaterial i form av ägg, unga larver, drottningceller, oparade drottningar och parade drottningar till biodlare.

Drönare

De bästa drottningarna ur de bästa helsystergrupperna ur testdrottningpopulationen väljs som drönarmödrar på parningsstationerna.

Alternativt kan man från ett urval av avelsdrottningarna odla helsystergrupper som blivande drönarmödrar på parningsstationerna. De 50 % bästa inom utvalda helsystergrupperna väljs som drönarmödrarna och sätts på parningsstationerna. Detta alternativ ger ett annat arv hos drönarna och innebär att dessa drönare inte finns på parningsstationerna förrän 2 år senare jämfört med förstahandsalternativet. Detta alternativ är emellertid intressant för parningsstationer och renavelsområden som kräver många drönarsamhällen.

För *inseminering* kan drönare odlas direkt från avelsdrottningen.

Test

Avelsbiodlarna/testvärdar *bedömer* drottningarna efter gällande riktlinjer. Testen delas in i ett startår och ett *eller flera produktionsår* när den egentliga testen genomförs.

Testresultaten rapporteras in *efter varje avslutat* produktionsår. Resultaten bearbetas av Svensk Biavel. Respektive avelsgrupperna föreslår och Svensk biavel beslutar om vilka avelsdrottningar som skall väljas samt vilka drönarmödrar som skall placeras på de öppna parningsstationerna.

4 Urvalsmetod

Målet med avelsarbetet är maximal genetiskt framsteg *med minsta möjliga* förlust av könsalleler. Dessa två mål strider mot varandra. Vid intensiv selektion får man stort genetiskt framsteg och samtidigt stor förlust av könsalleler. Å andra sidan innebär låg selektionsintensitet liten eller inget genetiskt framsteg.

Åtminstone tre selektionsmetoder är aktuella.

- **selektion baserad på familj** där endast den bästa dottern efter varje avelsdrottning utnyttjas vidare i avel (intra-familjeselektion).
- **ren masselektion** där de bästa drottningarna oavsett moder utnyttjas för vidare avel.
- **masselektion med restriktion** om att de selekterade drottningarna får ha max 15 % hål i yngelkakan

Enligt studier vid Norges lantbrukshögskola visar de teoretiska beräkningarna att när det gäller att minimera förlust av könsalleler är masselektion med restriktion den bästa metoden. Ren masselektion ger sämst resultat medan selektion baserad på familj ligger däremellan.

När det gäller genetiskt framsteg är ren masselektion bäst, masselektion med restriktion näst bäst och familjeselektion ger sämst resultat enligt samma studie.

Med utgångspunkt från ovanstående *rekommenderas* följande urvalsmetod:

Urval av drottningar skall göras enligt principen för masselektion där testsamhällenas fenotyp skall ligga till grund för selektionen. Det skall inte selekteras drottningar som har mer än 15 % hål i yngelkakan. Samtidigt skall det inte selekteras mer än 3 döttrar efter en avelsdrottning per generation.

I testdrottningarnas samhällen genomföres årligen stickprovvis bedömning av frekvensen hål i yngelkakan för att hålla utvecklingen under kontroll. Åtgärder sätts in om det visar sig nödvändigt.

5 Aktuella avelspopulationer

- a) **Buckfast**
- b) **Carnica**
- c) **Ligustica**
- d) **Nordiska bin**

6 Praktiskt genomförande

A Urval

Antal avelsdrottningar i varje ras

Antal avelsdrottningar i varje ras skall utgöra ca 10 % av antalet testdrottningar. Dock bör andelen avelsdrottningar öka om antalet testdrottningar är litet.

Utöver dessa kan ett färre antal ej testade drottningar (prövningsdrottningar) väljas för produktion av döttrar i en testserie.

Endast testade avelsdrottningar skall producera drönare eller drönarmödrar.

Prövningsdrottningar

Andra drottningar som bedöms ha värdefulla egenskaper kan väljas som prövningsdrottningar. Efter prövningsdrottningar odlas döttrar för test tillsammans med avelsdrottningarnas döttrar.

Antal testdrottningar

Det skall testas minst 6 döttrar efter var avels- eller prövningsdrottning. Det måste produceras en viss mängd drottningar i reserv för att säkra att antalet testdrottningar uppfylls.

Produktion av testdrottningar.

Testdrottningarna odlas av den avelsbiodlare som har avels- eller prövningsdrottningen. Avelsbiodlaren ansvarar också för att drottningarna blir parade på bestämt sätt samt att de märkes och fördelas på test-, avels- eller produktionsbigårdar enligt uppgjord plan

Genomförande av test.

- Test genomföres enligt huvudregeln i testbigård –se anvisningar i Handboken.
- Test kan emellertid också genomföras i avelsbigård eller produktionsbigård. I dessa båda typer av bigårdar är reglerna för testbigårdar vägledande och följes i tillämpliga delar. Bedömning av samhällets egenskaper skall dock genomföras på samma sätt som i testbigårdar.
Typ av bigård skall anges i bedömningsformuläret.

Antal samhällen per testbigård

En testbigård skall bestå av minst 9 testsamhällen. Målsättningen är att testbigården har 15 samhällen.

Fördelning av drottningar på testbigårdar

Varje testbigård skall ha minst 3 systrar från 3 olika avelsdrottningar. Maximalt 50 % av testdrottningarna får härstamma från prövningsdrottningar. Fördelningen av testdrottningar på testbigårdar skall vara slumpmässig men dock efter en plan som säkrar överlappning mellan testbigårdar och avelsdrottningar.

Antal testbigårdar

12 drottningar per testbigård, 30 avels- och prövningsdrottningar med 6 testdrottningar vardera kräver 15 testbigårdar. Större bigårdar och färre testvärdar innebär att det är lättare att kvalitetssäkra testarbetet.

Testbigårdarnas lokalisering

Testbigårdarna kan lokaliseras var som helst i landet, med restriktion att i renavelsområden är det endast den aktuella rasen som kan testas.

Utöver detta måste man ta hänsyn till restriktioner i områden på grund av sjukdom, t ex Amerikansk yngelröta, eller olika varroazoner.

Kompetenskrav hos biavlarna/testvärdarna

Var och en måste ha gedigna kunskaper i biodling. Man måste ha kunskap om testarbetet så att man undviker upplägg och skötsel som ger systematiska fel.

Avelsbiodlare och testvärdar skall ha genomgått grundutbildning i biavel och testverksamhet samt årligen delta i den fortbildning som är krav för att delta i avelsverksamheten.

Obligatoriskt är också att delta i de gemensamma sambedömningsträffar som genomförs årligen för att likställa bedömning av samhällets egenskaper så långt det är möjligt

Urval av avelsdrottningar

Avelsdrottningar skall väljas efter resultat i testen

Det kan maximalt väljas 3 döttrar med samma moder till nästa generation.

Avelsdrottningar

Avelsdrottningarna är minst 2 år när de utnyttjas för vidare avel första gången. Det odlas då testserier, drönare, dotterserier för drönarmödrar och levereras avelsmaterial för avsalu efter dessa.

Drönarodling

Utvalda systerdrottningar från testserien sänds till parningsstation. De 50 % bästa inom helsystemserien väljs som drönarmödrar.

Alternativt tas drönarkakor från utvalda systersamhällen. Dessa drönarkakor samlas i avläggare som placeras på parningsstation. En oparad drottning sätts till dessa avläggare.

För parningsstationer som kräver många drönarsamhällen och som skall fungera som ”rasparningsstationer” odlas helsystemserier efter flera utvalda avelsdrottningar. Här ställs inte krav på de drönarproducerande drottningarnas resultat. Drottningar som inte utvecklar sina samhällen tillfredsställande skall emellertid bytas ut.

Raskontroll

Raskontroll genomförs inom de raser för vilka detta är ett bestämt krav och efter de riktlinjer som fastställts.

B Utnyttjande av avelsmaterialet

Drönarproduktion

Endast de bästa avelsdrottningarna utnyttjas som drönarproducenter på parningsstationer antingen direkt eller indirekt via selekterade dotterserier som drönarproducerande drottningar. Kravet på dessa avelsdrottningar är att temperamentet har bästa möjliga kvalitet. Vidare skall de vara helt fria från sjukdomar. Det innebär, förutom lagstadgade krav, att de är testade fria från nosema och kalkyngel

Valet av drönarmödrar till parningsstationerna skall också ske så att det genetiskt skiljer sig mellan år för att undvika inavel i populationen.

Odling och försäljning av avelsmaterial till biodlarna

Odling och försäljning av friparade produktionsdrottningar sker från utvalda avelsdrottningarna av biavlarna i form av parade och oparade drottningar, krypfärdiga celler och späda larver.

Parningsstationer.

Tillsammans med biavlarnas försäljning av drottningmaterial är parningsstationerna det viktigaste sättet att vidarebefordra det genetiska framsteget som åstadkommit av avelsbiodlarna.

Parningsstationerna ger dessutom fadersarvet till nästa generation inom toppaveln.

Det är viktigt att ett visst antal av alla i landet utnyttjade parningsstationer är öppna för alla biodlare som vill utnyttja dem.

Rasparningsstationer

Rasparningsstationer eller rasparningsplatser håller flera mer eller mindre obeskämda och dokumenterade systemserier av drönarproducerande drottningar. Syftet är öka den genetiska variationen inom bisamhällets arbetsbin. Drottningar som paras på detta sätt benämns E-testdrottningar. Efter bedömning och selektion väljer man bland dessa drottningar ut de bästa för vidare avel. Dessa drottningar benämns Elitdrottningar används för att producera produktionsdrottningar

Renavelsområden

Ett renavelsområde är ett geografiskt avgränsat område där alla biodlare har kommit överens om att hålla en bestämd ras/population av bi. Dessa renavelsområden underlättar avelsarbetet på så sätt att man kan tillåta parning i den egna bigården utan särskild stor risk att drottningen parar sig med drönare av annan ras.

Det är viktigt att man ständigt använder utvalt, dokumenterat toppavelsmaterial i dessa renavelsområden så att man kan dra nytta av det avelsmässiga framsteget.

7 Urvalskriterier

När man bestämmer vilka drottningar som skall selekteras för vidare avel är det nödvändigt med en del information. De viktigaste registreringarna som görs och som selektionen baseras på är:

Honungsskörd	(kg)
Svärmtröghet	(poängbedömning)
Temperament	(poängbedömning)
Kakfasthet	(poängbedömning)
Utrensningförmåga	(andel utrensat yngel)

Därutöver görs vissa registreringar som inte direkt ingår i avelsvärderingen t.ex. förekomst av nosema och kalkyngel samt bistryka.

Registreringar

Honungsskörden registreras som kg skördad honung.

Bedömning av egenskaperna svärmtröghet, temperament och kakfasthet sker efter en subjektiv värdering och man sätter poäng efter en fastställd skala. Det utarbetas en norm för hur bedömningen skall ske.

Bedömning av utrensningförmåga sker med hjälp av speciellt testförfarande.

Registrering av nosemaförekomst sker med hjälp av analys av antal sporer i vuxna bin enligt en standardiserad test.

Registrering av kalkyngelförekomst sker efter en subjektiv bedömning och poängsättning sker efter en fastställd skala

I de fall ytterligare egenskaper skall ingå, skall registrering av dessa ske enligt instruktion i Handboken.

Urvalskriterier

För att komma ifråga för drönarproduktion på parningsstationer bör urvalskriterierna vara honungsskörd klart över medel samt bästa eller näst bästa poäng för svärmtröghet, temperament och kakfasthet.

Vidare skall utvalda avelsdrottningar vara fria från sjukdomar, tillhöra den bästa andelen beträffande utrensningförmåga samt ha högst 15 % hål i yngelkakan.

Avelsvärdering

Avelsvärde för egenskaperna honungsskörd, temperament, svärmtröghet, kakfasthet och utrensningförmåga beräknas med hjälp av BLUP (Best Linear Unbiased Prediction).

Härigenom kan man skilja på miljöeffekter av en enskild bigård och drottningens genotyp och man kan också ta hänsyn till det additiva släktskapet mellan drottningar. Därmed kommer döttrar att ge information om drottningmoderns genetiska potential. Information om den genetiska potentialen blir därmed också överfört till drottningens systrar.

I modellen för beräkning av avelsvärde bör följande information ingå:

- Drottningen identitetsnummer
- Vilka drönare drottningen är parad med
- Moderns identitetsnummer
- Vilka drönare modern är parad med
- Vilken bigård drottningen är placerad i
- Mätvärde för resp. egenskap hos drottningens samhälle

Släktskap mellan individer är bestämt genom information om moder och mormor etc. samt parning. Det släktskap som man därmed har mellan individer som är med i materialet utnyttjas för att bestämma de så kallade fasta effekter, nämligen miljön i bigården och effekten av parningen. När miljöerna är säkrare bestämda får man också en bättre bedömning av drottningarnas genotyp.

Det är viktigt att olika kända genotyper är representerade i samma miljö, testbigården, så att man kan få en god bedömning av skillnaden mellan bigårdarna och därmed en säkrare rangering av de genotyper som det är aktuellt att selektera bland.

När man använder BLUP blir avelsvärdet för resp. egenskap beräknat som en avvikelser från genomsnittet i populationen.

Bedömningskriterier för respektive egenskap beskrivs i Handboken

8 Ekonomisk analys av avelsarbetet

En viktig del vid planeringen av ett rationellt avelsarbete är att beräkna dess lönsamhet. Detta gör det också möjligt att beräkna det minsta antal bisamhälle som den avelsmässiga framgången skall spridas till varje år för att avelsarbetet skall vara lönsamt.

Det skall alltså spridas avelsmaterial från avelspopulationen. Odlade drottningar från denna är alltså i genomsnitt lika bra som testdrottningarna. Detta innebär att det genetiska framsteget får snabb spridning om biodlarna köper avelsmaterial från biavlarna.

Vidare har enskilda biodlare möjlighet via parningsstationerna att hämta genetiskt toppmaterial genom parning av sina drottningar. Denna väg ger ett längre avstånd, rent genetiskt, till toppmaterialet men fungerar i övrigt väl.

En beräkning av lönsamheten (L) av ett avelsarbete under ett år kan göras enligt följande:

$$L = N \times AF \times 8,5 - K$$

där N är antalet bisamhällen som det genetiska framsteget sprids till,

AF är det genetiska framsteget uttryckt i kr per samhälle och år,

8,5 är diskonteringsfaktorn som uttrycker den samlade vinsten över 20 år av det genetiska framsteget uppnått under ett år återfört till nuvärde.

K är kostnaden för avelsarbetet under ett år.

Värdet av det genetiska framsteget är osäkerhet, men i avelsprogram inom andra husdjursslag kan man godtagit om man träffar inom området $\pm 30\%$

Värdet av det genetiska framsteget beräknas årligen till 20 kr per samhälle (ungefär motsvarande bulkpriset av 0,7 kg honung)

Om man antar att avelsarbetet kostar 1 miljon kr årligen och det genetiska framsteget sprids till 25 000 samhällen blir lönsamheten i avelsarbetet 3,25 miljoner per år:

$$3\,250\,000 = 25\,000 \times 20 \times 8,5 - 1\,000\,000.$$

Men avelsarbetet ger också andra fördelar som skall värderas när lönsamheten beräknas. Binas bättre pollineringsförmåga innebär samhällsnytta i form av ökad effektivitet i produktion av viktiga kulturväxter och upprätthållande av biologisk mångfald.

9 Import/export av avelsmaterial

Det kan finnas behov av att importera nytt avelsmaterial med jämna mellanrum. Man kan då utnyttja eventuella avelsframsteg i andra länder samtidigt som nytt material kan bidra med nya könsalleler till avelspopulationen.

Man önskar företrädesvis att importera avelsmaterial efter testade drottningar. Det är i övrigt Svensk Biavels uppgift att värdera kvalitén på importmaterial vid varje tillfälle.

När vi får dokumenterade avelsvärden på våra drottningar ger det möjlighet till export av avelsmaterial.

10 Hälsoplan

- För att förhindra att sjukdomar och parasiter sprider sig är det viktigt att ha en hälsoplan som minimerar riskerna för utbrott av sjukdomar och angrepp av parasiter i avelssystemet.
- En effektiv hälsoplan höjer kvalitén i framförallt test- och selektionsprogrammet.
- Varje test- och avelsbiodlare skall följa de anvisningar som finns beskrivna i Handboken
- Hälsoplanen inriktar sig främst mot spridning av
 - **Nosema**
 - **Amerikansk yngelröta**
 - **Varroa**
 - **Kalkyngel**

11 Sjukdomsberedskap

För att förhindra att sjukdomar sprider sig är det viktigt att ha planer klara för hur ett sjukdomsutbrott skall hanteras i avels- och testbigårdar

- **Handlingsplan vid sjukdomsutbrott i avels- och testbigårdar**

Där det påvisas smittsam sjukdom eller parasiter i avels- och testbigårdar skall gällande ”Handlingsplan vid sjukdomsutbrott” beskriven i Handboken följas.

12 Ägarförhållande och finansieringsplan

Ägarförhållanden

Samtliga avels- prövnings- och testdrottningar ägs av avelsbiodlaren. Detta gäller även för testdrottningar då de befinner sig hos testbiodlaren.

Då avelsdrottningar utnyttjas på öppna parningsstationer hyr parningsstationen rätten att utnyttja avelsdrottningarna som drönarproducenter av avelsbiodlaren. Äganderätten till drottningarna förblir hela tiden hos avelsbiodlaren.

Finansieringsplan 2006

1. Förutsättningar

Denna finansieringsplan baseras på:

- avelsplan 2006
- test av 1000 drottningar per år
- 10 öppna parningsstationer
- drift av internetbaserad bidatabas med 100 aktiva användare och uppgifter från 2000 samhällen per år.
- 2000 drottningar paras per år på öppna parningsstationer
- de öppna parningsstationerna är självfinansierade med hjälp av parningsavgifter med undantag för kostnaden för nyttjandet av drönarproducerande drottningar.
- Avelsdrottningar och testdrottningar är hela tiden i avelsbiodlarens ägo. Om drottningarna skall utnyttjas för drönarproduktion eller drottningproduktion utgår nyttjanderättsersättning.

2. Finansieringsmodell

- Testdrottningarna tillhandahålles testbiodlaren utan kostnad.
- För test i testbigård erhåller testbiodlaren 200 kr och avelsbiodlaren 50 kr per testad drottning. *Ersättning erhålles endast för ett produktionsår*
- För test i avels- eller produktionsbigård utgår ersättning med 150 kr per testad drottning
- Testbiodlaren svarar för portokostnaden då testdrottningen återsänds till avelsbiodlaren.
- För avelsmaterial som väljs för drönarproduktion på öppna parningsstationer erhåller avelsbiodlaren en ersättning med 3000 kr. Denna ersättning erhålles endast första året avelsmaterialet nyttjas.
- Ersättning erhålles endast för avelsmaterialet som är testat enligt Svensk Biavels Avelsplan och förutsätter att mottagaren har F-skattsedel. I annat fall reduceras ersättningarna med en tredjedel.

3. Kostnad för Svensk Biavel

Ersättning till testvärdar	1000 drottningar á 200 kr	200 000 kr
Ersättning till avelsbiodlare	1000 drottningar á 50 kr	50 000 kr
<u>För nyttjanderätt av drönarmödrar</u>	<u>10 parningsstationer á 3 000 kr</u>	<u>30 000 kr</u>
Summa		280 000 kr

4. Kommentar

Målsättning bör vara att ca hälften av Svensk Biavels budget går till de biodlare som praktiskt bidrar till avelsframsteget, såsom avelsbiodlare och testvärdar ovan.

13 Vidareutveckling och förbättring av avelsplanen

En avelsplan är inte en färdig produkt, utan något som med jämna mellanrum skall revideras, vidareutvecklas och förbättras. Samhällsutvecklingen kan t ex förändras och detta kan leda till att avelsmålen bör justeras. Nya forskningsresultat kan leda till att effektivare avelsmetoder tas i bruk. En ändrad struktur i biodlarkåren kan medföra att testkapaciteten ökas eller minskas. Detta kan innebära konsekvenser för hur avelsarbetet skall planläggas. Påvisande av olika sjukdomar kan också medföra att avelsplanen måste ändras.

Speciella områden man bör arbeta vidare med

Tekniken att odla drönare direkt från utvalda avelsdrottningar och placera dessa i avläggare avsedda för parningsstationer *utnyttjas på flera parningsstationer.*

Metoden för utrensningstest bör utvecklas för att bli mindre arbets- och tidskrävande

Heterosiseffekterna bör studeras. I första hand inom ras men även ett raskorsningsprogram bör försöksmässigt genomföras och studeras.