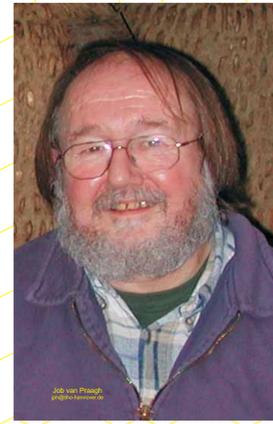


Das Rühren von größere Volumina “gepoolten” Samen von Bienen

Jürgen Brauße und Job van Praagh



Einleitung

Bei der Zucht der Honigbiene (*Apis mellifera*) ist das Mischen von Sperma von vielen Drohnen und dieses Gemisch dann für die künstliche Besamung (KB) von größere Gruppen Königinnen einsetzen zu können ein gutes Werkzeug. Bei der Zucht in geschlossene Populationen wird dadurch die effektiven Populationsumfang (Page and Laidlaw, 1982) vergrößert.

Beim Zentrifugieren von verdünnten und gerührten Sperma sterben viele Spermien ab (Collins, 2003). Dieses Verfahren wird nicht mehr verwendet. Der Einsatz von nur 50% Verdünnermenge macht zwei Besamungen notwendig. Nach ein zweimalige Besamung mit 8µl verdünnten Sperma sind verringerte Mengen Sperma in den Spermatheka eingewandert, im Vergleich zu eine Besamung mit 8µl unverdünnten Sperma (Konopacka&Pohorecka, 1994).

Deshalb wurde ein System entwickelt wobei größere Volumina Sperma (1440 µl Samen = ca. 2100 Drohnen) gerührt werden und erfolgreich bei ein Buckfastzuchtprogramm in eine geschlossene Population eingesetzt.

Material & Methoden



Geschlechtsreife Drohnen werden zum Stülpen gebracht und das Sperma mit eine Winkler-spritze (Volumen 160µl) aufgenommen. Jedes gefüllte Kapillar wird



Das runde Rührfass fasst 1600µl und hat zwei Öffnungen. Das an der Seite nimmt luftdicht die Winklerspritze auf. Von oben wird der Rührer eingeführt. Die Samenportionen (160µl) werden im Fass hineingezogen; Es wird 10%sterile Kiev-verdünner (Paufler, 1974; Moritz, 1984) zugegeben und das ganze mechanisch gerührt mithilfe eines links-rechts drehende Elektromotor. Nach kräftigen Umrühren wird das homogene Spermagemisch in sterilen Winklerspritzen aufgesaugt und die Spritzen luftdicht verschlossen. Das Sperma ist bis zu 8 Wochen lagerfähig. Für die KB eine Königin wird 10µl verwendet.



Kiev Puffer

(Paufler S.K., 1974; Moritz R.F.A., 1984):
trisodium citrate-2-hydrate (2.43%),
D(+) glucose monohydrate(0.3%),
NaHCO₃ (0.21%),
Sulfacetamid Sodium (0.3%), *
KCl in distilled water added: pH 7.5- 8.4, .
Antibiotics added:
PenicillinG sodium (0.1-m).
* ersetzt sulphanilamide(0.3%).

Ergebnisse

| Jahr | Volumen (µl) | N- Kö. besamt | N- eingewintert |
|--------|--------------|---------------|-----------------|
| 2007 a | 1300 | 69 | 47 |
| 2008 a | 1300 | 103 | 83 |
| 2008 b | 240 | 9 | 4 |
| 2008 c | 240 | 10 | 6 |
| 2009 a | 1600 | 157 | 106 |
| 2009 b | 240 | 8 | 7 |
| 2009 c | 160 | 10 | 6 |
| 2009 d | 270 | 24 | 15 |
| 2009 e | 160 | 8 | 5 |

Tabelle.

Anzahl mit homogenisiert Sperma besamte Königinnen in den Jahren 2007-2009, sowie die Eingewinterten. Diese Zahl unterrepräsentiert der Anzahl erfolgreich besamte Königinnen. Die Reihen 2007a, 2008a und 2009a stellen die Ergebnisse aus dem Projekt “Zucht in geschlossene Population” dar. Es werden jährlich 9 Gruppen von bis zu 12 junge Königinnen mit Drohnen von 9 Vaterköniginnen besamt. Es wurden 329 Königinnen besamt und 236 eingewintert. Die restliche Serien dienten die Entwicklung der technik, sowie speziellen Zuchtvorhaben, wie SMR-VHS-Selektion. In alle Serien gingen die besamte Königinnen normal in Eilablage (>90% legten Arbeiterinnenbrut nach der KB)

Zusammenfassung

Mit Hilfe der hier beschriebene Techniken zur Sperma-aufnahme, Aufbewahrung, Mischung und künstliche Besamung wird die Zucht innerhalb einer geschlossenen Population möglich. Es werden jährlich 9 Gruppen mit je 12 Geschwister-Königinnen mit ein Spermamix aus in etwa 200 Drohnen von den neun selektierten Vatervölker besamt. In etwa 110 Königinnen werden alle mit eine Probe aus dem gemischten Sperma von in etwa 1800 Drohnen besamt. Die auf diese Weise besamte Königinnen werden zur weitere Selektion im POOL verwendet.

Danksagung

Wir danken die teilnehmende Buckfastzüchter Fritz Krüger(FK); Rolf Schülbe (RSC); Gerd Brix(GeB); Bernd Brix (BB); Alexander Knesch (AKB); Lothar Knoch (LKB); Uwe Lilge (UKB); Frank Schmogger (FS) für ihren Einsatz. Außerdem sind wir die Techniker Jutta Brauße, Roland Sachse, Manfred Langbein, Jürgen Hansche zur Dank verpflichtet. Das Projekt “Zucht in geschlossene Populationen” und JvP werden vom Land Brandenburg&EU aus Fördermittel zur Varroatoleranz-zucht