

Programme de sélection et d'amélioration de la performance des abeilles mellifères

Un outil important pour l'apiculture

Pierre Giovenazzo et Georges Martin
Centre de recherche en sciences animales de Deschambault



Objectif

- Mise en place un programme de sélection de l'abeille mellifère au Québec afin d'améliorer la productivité et la rentabilité de l'apiculture provinciale.
 - Implantation d'un pool génétique au CRSAD
 - Réaliser une sélection génétique annuelle et une multiplication de lignées performantes
 - Distribution des lignées sélectionnées aux éleveurs de reines participants

Éleveurs de reines participants









Pool génétique F0

- Hivernage 2010-2011
 - Buckfast 49/50
 - VSH 16/26
 - Québec 47/60
 - Total 112/135
- Printemps 2011
 - Buckfast 42/49
 - VSH 15/16
 - Québec 39/47
 - Total 96/112

Méthode de sélection

Priorité des critères vs Indice de performance

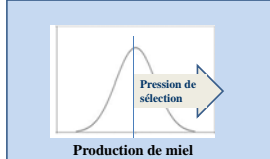
Selection et greffage : début juillet

Hivernage (force au printemps)

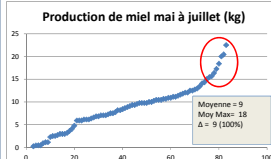
Comportement hygiénique et production de miel

Développement printanier et comportement hygiénique

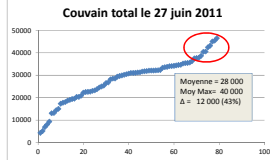
Pression de sélection



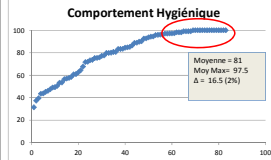
Production de miel



Production de miel mai à juillet (kg)



Couvain total le 27 juin 2011



Comportement Hygiénique

Pression de sélection

Gain potentiel (#vitesse) d'un programme de sélection dépend:

1. Du pool génétique disponible
2. De la précision des mesures
 - Évaluation qualitative vs quantitative
 - Il faut tenir compte du rucher
3. Du contrôle de la reproduction
 - Contrôle des mâles
 - Qui sont des copies haploïdes du génome reine

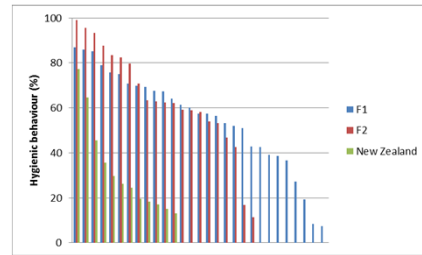
Y a-t-il un facteur plus important?

Limites biologiques de l'espèce?

Quel est le résultat d'un relâchement de la pression de sélection?

7

Evaluation 2013

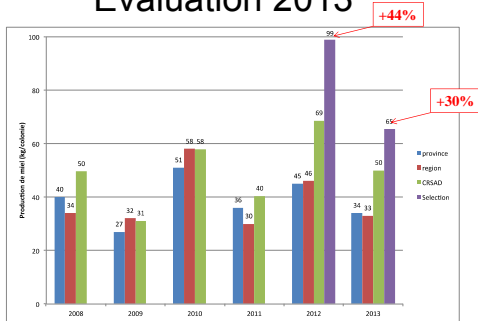


Comportement hygiénique - colonies Mai 2013

- F2/F1 gain
- En comparaison: stock 2012 de la Nouvelle Zelande

8

Evaluation 2013



Production annuelle de miel

- Gain de performance important

9

Succès / échecs

- Le nouveau stock CRSAD:
 - Rusticité: survie 2010-14 = 17%, 12%, 12% et 11%
 - Excellente production de miel
 - Comportement hygiénique 2010-14= 53%, 58%, 63% et 86%
- Priorité des critères?
 - DILEMME: Comportement hygiénique n'est pas associé à une production de miel!!!
- Importance (et défi!) de la sélection des mâles
 - La production de reines vierges ≈ 20 jours
 - La production de mâles matures ≈ 40 jours
 - Insémination artificielle ≈ expertise en développement au CRSAD

10

Programme intégré de sélection de l'abeille mellifère du Québec (PISAMQ)



- Services conseils CRSAD en sélection génétique offerts aux apiculteurs du Québec (\$, premier 1000\$ subvention 85%).
- Service de base (\$)
 - Consultation génétique et accès aux lignées issues du PISAMQ
 - Réalisation d'un test annuel de comportement hygiénique sur « breeders »
 - Compilation/analyses statistiques/comparaison des performances
- Services sur demande (\$ supplémentaire)
 - Achats de reines évaluées « breeders » en nucléi
 - Test de fécondité des reines (nombre d'ovarioles)
 - Tests de fécondation des reines (comptage spermatozoïdes/spermathèque)
 - Test de fécondité des mâles (comptage des spermatozoïdes)
 - Croisements spécifiques par insémination instrumentale
- Qui peut obtenir ces services?
 - Tous! mais ce service a été développé principalement pour:
 - Apiculteurs éleveurs de reines
 - Apiculteurs multiplicateurs de reines

11

