



INFLUENCIA DEL REMPLAZO DE LAS REINAS EN LOS RENDIMIENTOS DE PRODUCCION DE MIEL POR COLMENAS.

Autores: Martha Vázquez Luaces, Daniel Zayas Hernández.

Estación Experimental Apícola (EEA).

Resumen.

En el presente trabajo se escogieron las series históricas de producción de los años 1984-1997 del país en cuanto a la producción de reinas y rendimientos por colmenas, realizándose una comparación de que a medida que aumenta la producción de reinas con el objetivo de remplazo y creación de nuevas colmenas con reinas genéticamente deseables los rendimientos por colmenas aumentan, se trabajo además con los resultados de Selección Masal y Mejoramiento Genético de la Abeja en Cuba, que trajo consigo un incremento significativo de la producción de miel y cera una cierta resistencia a las enfermedades bacterianas de la cría (loque) en un 8% y un decrecimiento en un 2% de la tendencia a la enjambración.

Introducción

La apicultura cuyo objetivo sea el de mantener al máximo la producción de miel deberá mantener colonias que tengan poblaciones vigorosas con la correcta proporción de edad para un aprovechamiento óptimo de la floración, por ser la reina la única hembra fecundada en una colmena y que de sus cualidades y de los zánganos que la fecundan depende el futuro de la colmena y la sobrevivencia de la especie esta juega un papel importante para el desarrollo económico de la producción.

En Cuba se le presta gran atención a la crianza de abejas reinas, las características propias del clima ha hecho entender a los apicultores la necesidad del cambio de reina con cualidades genéticamente superiores dado porque las mismas son capaces de una puesta mayor que las reinas viejas, están menos dispuestas a enjambrar en el momento de alcanzar un alto grado de vigor.

Weaver (1978) señala que en las zonas de clima calientes la reiterada renovación de la población obligan a las reinas a atravesar varios ciclos de puesta máxima que solo con reinas jóvenes puede ser logrado, pues de lo contrario la reina vieja fallara durante uno de los periodos de renovación del desarrollo lo que trae consigo que las abejas la sustituirían perdiéndose la producción de la respectiva cosecha por lo que se hace necesario la sustitución anual en las colmenas de clima tropical.

En Cuba desde la década de los 70 se inicia la crianza artificial de reinas en pequeña escala en la provincia de la Habana sin previa selección y mejoramiento genético siendo en los años 1978 al detectarse problemas de consanguinidad en los criaderos de reinas de la provincia de la Habana manifestándose por disminución de la fertilidad de las reinas así como la presencia de cría discontinua con un 50-75% de supervivencia de las larvas producto de homocigosis para el locus del sexo, es que se comienza a trabajar en la elaboración de un programa de selección y mejoramiento genético de la abeja.

Es a partir de 1981 que se desarrolla la crianza artificial de reinas extendida por todo el país y ya en 1983 se cuenta con un programa de selección y mejoramiento genético para la abeja apis mellifera precedido por la caracterizaron morfométrica de la abeja cubana.(Díaz -Domínguez, 1981).

Tomando en cuenta la necesidad de mejoramiento continuo de las abejas y valorando los resultados obtenidos en los años de mayor producción de reinas y tomando como base las series históricas de producción es que se realiza el presente trabajo

Materiales y Métodos

El material utilizado fueron las series históricas de producción de la Empresa Cubana de Apicultura donde se trabajo con la producción anual de Reinas y Rendimientos por colmenas.

Se calcularon las medias de rendimientos por colmenas a todo el país de acuerdo al numero de colmenas y producción de miel.

En la Tabla 1 se observa la producción de reinas, rendimientos por colmenas por años de producción Apicola en el país.

Tabla 1. Producción de Reinas y Rendimientos por Colmena por Años (1984-1997).

| Año | Rendimiento (kg/colm) | Reinas (u) | Año | Rendimiento (kg/colm) | Reinas (u) |
|------|-----------------------|------------|------|-----------------------|------------|
| 1984 | 41.60 | 12742 | 1991 | 53.71 | 25605 |
| 1985 | 46.67 | 39239 | 1992 | 41.57 | 27154 |
| 1986 | 41.94 | 62638 | 1993 | 30.27 | 23489 |
| 1987 | 37.38 | 64527 | 1994 | 33.99 | 15676 |
| 1988 | 49.83 | 66346 | 1995 | 38.22 | 13950 |

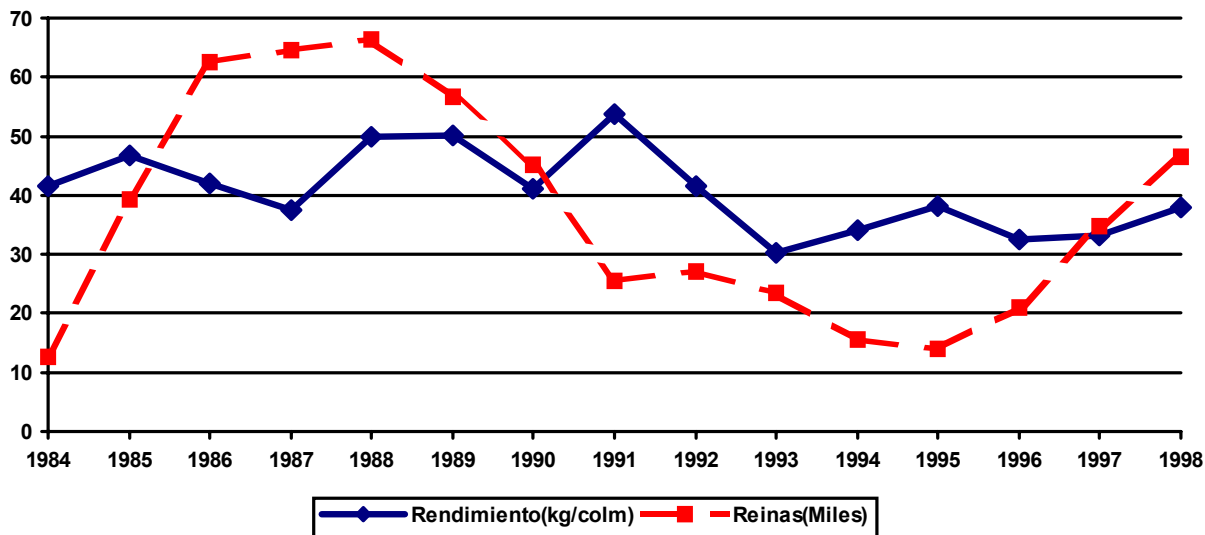
| | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| 1989 | 50.07 | 56719 | 1996 | 32.48 | 20986 |
| 1990 | 41.15 | 45253 | 1997 | 33.24 | 34668 |

Se trabajo además con los datos de selección del mejoramiento genético con el objetivo de comparar los rendimientos de producción de miel de las reinas introducidas donde se utilizo un análisis de varianza de clasificación simple y la prueba de rangos múltiples de Duncan para la comparación de los apiarios implicados en el trabajo.

Resultados y discusión

En el Gráfico 1 se observa la proporcionalidad entre la producción de reinas y el rendimiento por colmena. En los años 1987-1988 se refleja como a medida que se incrementa la producción de reina con un adecuado manejo técnico de las colonias de abeja los rendimientos aumentan .

Gráfico 1. Comportamiento de la Producción de Reinas y el Rendimiento de producció de Miel por colmenas.



Si bien la proporcionalidad de la gráfica se manifiesta de forma relativa dada en que existen años en que el reemplazo de las reinas no tiene efecto en los rendimientos por colmenas como es el caso del 1986 al 1987 cabe analizar que los rendimientos por colmenas dependen del cambio de reina aparejado a las condiciones climáticas, crecimiento del parque, las condiciones de manejo en sentido general, la falta de recursos así como que las reinas que se crían tengan un respaldo genético producto de un proceso de selección con los requerimientos científicos-técnicos establecidos.

Teniendo en cuenta lo antes señalado quedo demostrado en los trabajos de selección y mejoramiento genético en las cuatro zonas de selección y mejoramiento genético de las abejas.

En la zona de selección I se procedió a la evaluación de las colmenas a las que se introdujeron reinas sometidas al proceso de selección, al analizar el diferencial de selección fue de 3.51kg/colmenas/castras y que las colmenas seleccionadas produjeron 4.822 kg./colmenas/castras más que las testigos lo que demostró que el cambio de reina en las colmenas seleccionadas y las colmenas testigo en igualdad de condiciones climáticas y de manejo con reinas con un acervo de genes favorables para el proceso productivo influye en el aumento de los rendimientos por colmenas .

En los años 90 en que decrece en el país la producción de miel disminuye a su vez la introducción de reinas, las condiciones de manejo inadecuadas conducen por ende al decrecimiento del parque Apicola y con ello los rendimientos por colmenas (Gráfico # 1).

Al cabo de cuatro generaciones se obtuvieron incrementos significativos en la producción de miel y Cera con una cierta resistencia a las enfermedades bacterianas de la cría en un 8% y disminución de la tendencia a la enjambrazón en un 2%.

Conclusiones

- Existe proporcionalidad entre el reemplazo de las reinas y el aumento de los rendimientos por colmenas.
- Las colmenas sometidas al proceso de selección a las que se le introducen reinas genéticamente deseables produjeron 4.822kg/colmenas/castras más que las testigos.
- La obtención de resultados favorables en la crianza de reinas y rendimientos por colmenas están estrechamente vinculado a las condiciones de manejo a que estén sometidas las colonias de abejas y disponibilidad de recursos para el proceso productivo.
- Las colmenas sometidas al proceso de selección tuvieron un rendimiento Kg/colmenas /castras mayor que las testigos y fue el siguiente:

| | |
|---------------|------------------------|
| Pinar del Río | 4.43 Kg/ colm / castra |
| Cienfuegos | 4.86 Kg/ colm / castra |
| Granma | 2.80 Kg/ colm / castra |

Recomendaciones



-
- Continuar la Introducción de reinas con características deseables con un intervalo de 12-14 meses en las colmenas de producción .
 - Reiniciar los trabajos de selección y mejoramiento genético de la abeja en Cuba

Bibliografía

- AVETYSIAN,G.A.Razas de abejas de la Unión Soviética en producción y selección. Gaceta del Colmenar 36 (3) 69-70, 1974.
- DÍAZ MILLÁN M.E. Selección Masal de la abeja apis melindrea en Cuba I En XXXI Congreso Internacional de Apicultura de Apimondia Varsovia. Bucarest; De Apimondia 1987.
- DIAZ MILLAN M.E., VALDES Z .G Mejoramiento Genético de la abeja en Cuba en abejas de cuarta generación. (sin publicar).
- PRITSH..G. Resultados de unos trabajos de selección efectuados durante 16 años. Apiacta 23 (3); 71-75, 1988.