

3.2 Selección Criterios y Metodología

Arthur A. Owen B. 1/

INTRODUCCION

En el primer artículo de esta serie, se revisó brevemente y en forma sencilla algunos conceptos sobre genética. En esta segunda charla aspiramos de igual manera presentar algunas nociones elementales sobre la aplicación de la genética al mejoramiento animal; con énfasis en el cerdo. La charla como su título indica, versará sobre el concepto de **selección**, los criterios empleados, las herramientas utilizadas y finalmente, la metodología o modus operandi empleado.

Selección por supuesto indica identificar por algún distintivo o carácter, individuos o cosas deseables e indeseables; los cuales queremos separar de un conjunto y darles un trato especial, ya sea haciendo extenso uso del individuo considerado superior o más deseable (según el criterio utilizado) o ya sea rechazándolo o excluyéndolo del conjunto para que su influencia se extinga en el futuro... en las futuras operaciones.

1/ Ing. Agron. M.S., Ph.D. Director de Investigación Regional 5
ICA-CNI-Palmira, Apartado Aéreo 233.

Desarrollo

En los reinados 1/ de belleza, a las candidatas 2/ las someten a un proceso de selección 3/ por parte del jurado 4/ calificador para escoger 5/ la que ellos consideran la más bella 6/, etc., según sus atributos físico-anatómicos, etc. o sea según una serie de criterios 7/ objetivos cuantificables 8/ (90-60-90) y con algo de sujetabilidad (política).

Pues bien, notará el lector que en el anterior párrafo, por demás "cursi", lo utilizamos para una analogía; además que ciertas palabras están seguidas por un número a manera de llamado. La analogía se hará entre un reinado de belleza y la selección en el mejoramiento animal, con énfasis en el cerdo y con algunas modificaciones necesarias; la analogía se plantea así:

1/ = Reinado de belleza = Exposición porcícola (digamos en Tuluá)

2/ = Candidatos = Cerdos de alta calidad en la exposición

3/ = Selección = Selección (aquí los términos son literalmente idénticos).

4/ Jurado calificador = El juez es usted o el zootecnista de su porcícola

5/ = Escoger = Escoger, separar, identificar entre varios

6/ = Bella = Mejor, sobresaliente, superior a los demás

7/ = Criterios = Criterios, atributos definidos de antemano

8/ = Cuantificables = Que puedan ser medidos con cinta métrica, etc.

Podría ser sorprendente, pero esta analogía tiene mucho en común entre las partes; en último análisis la finalidad de ambos eventos es el mismo: seleccionar, identificar y escoger lo mejor entre candidatos (as).

Debidamente ambientado el lector, podremos empezar a explicar, el serio tema del importantísimo papel que juega la selección en el mejoramiento animal. Primero tenemos que aclarar la jurisdicción, el tamaño del universo o población el cual examinaremos para seleccionar entre todos los individuos, el o los que finalmente escogeremos. La selección se puede hacer a varios niveles; entre animales de la finca, la región, el departamento o la nación. Cualquiera que sea el tamaño de la población, la cual se someterá al proceso de selección es indispensable conocer cual es el valor promedio del carácter o caracteres que estamos usando como criterio de selección.

Criterios de Selección

En la charla de genética mencionamos una serie de caracteres: color, largo de la trompa, configuración de la cara, forma de la oreja y otros; aun cuando estos son de interés desde el punto de vista genético; cuando en la Zootecnia moderna hablamos de mejora animal, hacemos énfasis en los caracteres de producción, tales como rapidez de crecimiento, eficiencia de transformación de los alimentos en ganancia de peso, calidad de la canal, etc. Esta pasado de época, basar un programa de selección primariamente en caracteres de apariencia externa de los animales. Sin embargo, hay ciertas condiciones externas visibles que siguen siendo de importancia, tales como el número de pezones, presencia de hernias, criptórquismo, exceso de grasa en la papada, problemas de aplomos y otros que por supuesto siguen siendo razones válidas para rechazar un animal para la reproducción.

Enumeraremos ahora, algunos de los caracteres de producción que deseamos que nuestros animales tengan:

1. Caracteres visibles en el animal vivo:
 - a. Seis a siete pares de pezones bien distribuidos a lo largo del vientre, todos los pezones deberán ser sanos;

esto es deseable tanto en hembras como en machos.

- b. Animal de patas sanas y fuertes, sin evidencia de deformaciones óseas y pezuñas sanas y simétricas.
- c. Ausencia de hernia umbilical y en el macho hernia escrotal, ni que sea criptorquídico.
- d. Animales largos con ligera curvatura del dorso
- e. Jamones abultados
- f. La papada firme y libre de exceso de grasa

2. Caracteres que pueden ser medidos y registrados

- a. Consumo diario de alimento
- b. Aumento promedio diario de peso
- c. Eficiencia en la conversión de alimentos
- d. Capa de grasa del lomo (con reglilla o por ultrasonido)
- e. En cerdas, número de lechones al parto y peso total de la camada al parto.

3. Caracteres que se pueden medir en la canal

- a. Largo de la canal
- b. Area del músculo del lomo
- c. Tamaño y peso del jamón con poca grasa externa
- d. Capa de grasa de la espalda

- e. Porcentaje de rendimiento de la canal
- f. Proporción de cortes "Nobles" respecto al resto de la canal.

Como puede apreciar el lector, todos los criterios de selección mencionados tienen que ver con la eficiencia y el rendimiento del animal, macho o hembra según el caso, como productores de lechones y de carne; lo más rápido posible, utilizando la menor cantidad de alimento y produciendo la canal fina más deseable, a saber el máximo de carne roja y el mínimo de grasa.

Una vez establecidos los criterios de selección que utilizaremos, hay que medir todos los animales de la piara y anotar los datos correspondientes de cada criterio en un registro; luego calcular los datos promedios (el de cada criterio) de los animales de nuestra piara, para saber donde nos encontramos respecto a otras piaras de la región o respecto a la meta que nos hemos fijado. Esto es crucial porque hasta tanto no sabemos cual es el promedio de nuestra piara difícilmente podremos mejorarlo.

El autor es consciente que todo esto parece ser dispendioso,

costoso y complicado... pues en efecto lo es, pero no tanto; hay que empezar algún día si se desea tener mejores animales en la piara. Un camino corto que suelen optar algunos porci-cultores el siguiente, hacen esta reflexión: yo sé que mis animales no son muy buenos, entonces voy a salir a comprar un macho bien bueno y costoso para ponérselo a mis hembras y así mejorar mis animales futuros.

Esto quizás funcione para algunos, siempre y cuando compren un macho o machos mejorantes; que sean realmente superiores al promedio de sus animales o superiores a los machos que tienen en la actualidad en la finca.

Si no saben comprar un buen macho, existe la posibilidad que compren un animal inferior al que ya tienen y que transmite sus caracteres indeseables por toda la granja.

Selección y Metodología

Como ya se dijo, para empezar a seleccionar los mejores animales de su piara, para dejarlos como animales de reemplazo, como futuros reproductores (machos y hembras) en la piara; primero necesitan saber cual es la calidad promedia de su piara como punto de referencia.

Esto implica que lo primero que hay que hacer es abrir registros, llevarlos cuidadosamente y por último utilizarlos. También es necesario optar por un sistema de identificación individual de sus animales, el sistema más práctico es el de hacer muescas en sus orejas.

Al nacer cada camada de cerdos puros se apunta en el registro de la cerda todos los datos pertinentes (número de lechones nacidos vivos, etc, que ya hemos explicado). De esta manera se va acumulando un historial del animal; posteriormente los animales de reemplazo como futuros reproductores se escogen de las madres que presentan el mejor record de camadas. La selección final se basa en los méritos del propio animal, pues a cada lechón puro también se le abre su propio registro. De esta manera estamos seleccionando animales superiores entre todos los animales de la piara; cuando estos crecen comenzarán a reproducirse y difundirán sus buenas características a su descendencia. El proceso es continuo de generación en generación, es lento pero firme y a la vuelta de cuatro a cinco años, con seguridad que sus animales, en promedio, serán mucho mejor que los que tenían antes de empezar en el programa.

En esta breve charla, lejos de haber tocado el tema a fondo, se espera haber expuesto las bases del asunto, para darle al interesado suficientes nociones para inquietarlo a buscar más información y darle una orientación general.

Resumen

A manera de resumen se presenta una lista de las cosas más importantes:

1. Para poder mejorar los animales que uno tiene es necesario hacer un "inventario de calidad", para saber cual es la situación de nuestra piara.
2. Hay que establecer los criterios de selección, o sea definir cuales son los caracteres que más le importa mejorar según la demanda de calidad del mercado en que uno se encuentra localizado y según factores de producción y rendimientos del animal.
3. Es necesario adoptar un sistema individual de identificación de los animales para poderlos distinguir de los demás y abrirle su registro.

4. Tomar medidas de cada criterio, de los que se resolvió utilizar, de todos los animales puros y de algunos mestizos y hacer cálculos del valor promedio (de cada criterio) de los animales de la piara.

5. Con los datos debidamente asentados en el registro de cada animal procedemos a Seleccionar los mejores, de acuerdo al plan preconcebido.

6. Una vez identificados y separados, o sea seleccionados los animales superiores, éstos se reservan como reproductores, quienes transmitirán sus buenas características a las futuras generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barruecos, J.M. 1972. Mejoramiento genético del cerdo. Primera edición. Editorial Arana México.
2. Craft, W.A. 1958. Fifty years of progress in swine breeding J. Anim. Sci. 17:960.
3. Dickerson, G.E. 1962. Implication of genetic-environmental interactions in animal breeding. Anim.Prod. 4(1);47.
4. Hazel, L.N. and J.L. Lush. 1942. Construction of selection indexes to make maximum progress. J. Anim. Sci. 1:69
5. Lasley, J.F. 1961. Improvement of swine through breeding. University of Missouri. Agricultural Experiment Stations.
6. Lush, J.L. 1945. Animal Breeding plans 3 ed. The Iowa State University press. Iowa USA-
7. Quijano, B.J., y S. Ochoa. 1975. Desarrollo biométrico de lechones y factores de corrección. Tesis U. Nal. Fac. Agr. Depto. de Rec. Pecuarios
8. Quintana, F.G. y Robison, O.W. 1980. Efectividad del cruzamiento de razas en cerdos. Estudio recapitulativo. Veterinaria Mex. 11:1980.
9. Rice and Andrews. 1970. Breeding and Improvement of farm animals. 6a. ed. Mc-Graw Hill Book Co. New York.
10. Owen, A.A. 1978. Algunas consideraciones sobre un programa de mejoramiento porcino para Colombia. 50 pp. Primer curso sobre Mejoramiento Animal. COLVEZA, Medellín.
11. Stonaker, H.H. 1971. La genética trabaja en el mejoramiento animal. Univ. of Nebraska. Misión en Colombia/AID.
12. Willham, R.L. y G.O. Conley. 1969. Aplicación de la genética de poblaciones en el mejoramiento animal. Trad. por Luis Jair Gómez. Centro de Publicaciones. Universidad Nacional, Medellín.