



papeles colombófilos N° 3

TESIS DOCTORAL

Universidad de Kaposvar.

Facultad de ciencias animales.

Instituto de cria porcina y ganado pequeño.

Departamento de cria aviar.

Director de la Escuela Doctoral:

PETER HORN.

Miembro regular de la Academia de Ciencias Húngara.

Director del tema:

Dr. ISTVAN MELEG . Ph.D

EXAMEN DE CIERTOS FACTORES

QUE AFECTAN A LA REALIZACIÓN DEL VUELO DE LA PALOMA MENSAJERA.

Traducido del inglés por Fernando Casas Baena del Club Colombófilo OBJETIVO 1200 de Puente Genil (Córdoba) para el boletín LOCOS POR VOLAR..

1.,PRELIMINARES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Desde los años 60 se ha dado un crecimiento dinámico mundial en la importancia de algunos factores de la cría de ganado que pueden ser catalogados como funciones en la cría de ganado para elevar su estándar de vida .

Varias secciones de la cría de ganado doméstico se incluyen en este grupo , como pueden ser la cría de caballos de carreras y la de palomas mensajeras entre otros. Existe también un rápido crecimiento en los sectores de la cría de animales de compañía como perros gatos y otras aficiones de entretenimiento..

Durante años y en proporción creciente, el papel de estas cesaciones de cría animal ha involucrado a tanta gente y viene con un potencial tan amplio de posibles compradores que se hizo cada vez mas necesario una investigación y los institutos de investigación les tomaran como componentes esenciales en sus programas de investigación y educación. La literatura especializada y promocional sobre la cría de tórtolas y palomas mensajeras es sorprendentemente amplia y extensa y sin embargo puede asegurarse que la literatura especializada es bastante limitada y deficiente, teniendo en cuenta las dimensiones y los contenidos de una información con una base científica.. la deficiencia en el conocimiento de los hechos sobre las cualidades cuantitativas que afectan a la actuación deportiva de la paloma mensajera es claramente evidente. Por otra parte, se conoce mucho sobre las leyes de la herencia de algunos grupos de propiedades cualitativas conectados con algunos genes efectivos (color de las plumas, dibujos de las plumas, coloración de algunas partes corporales, desarrollo de anomalías ..etc).

El objetivo de una serie de experimentos individuales es el análisis de 4 temas que a mi saber , no han tenido referencia en la literatura especializada internacional y en primer lugar en publicaciones de experimentos . tomando esto como punto de partida , me propuse en mi disertación contestar a las siguientes preguntas:

1).- Entre los criadores de palomas existe la opinión ampliamente extendida de que existen las palomas llamadas de cortad distancias o velocidad, tipos de palomas que rinden excepcionalmente bien en competiciones de largas distancias o fondos y las que son denominadas como palomas aptas para todo tipo de distancias debido a su versatilidad, mas o menos definidas por sus cualidades externas y ascendencia, que no pueden ser definidas como miembros de un phylum específico pero que están representados por grupos de palomas en varios anuarios y obteniendo excelentes resultados en todas las distancias . Este encasillamiento es bastante similar al tipo conocido en conexión con las razas inglesas. De nuevo nios encontramos con que no hay una literatura especializada que contenga investigaciones experimentales en conexión con la validación de estos encasillamientos mediante resultados de competición planificados y cuidadosamente registrados y series de competición.

De este modo, el primer grupo de mi investigación es la comparación precisa de la actuación de la paloma en una población de palomas jóvenes (pichones) que van desde las distancias cortas a las largas y de todo tipo a través de los resultados de competiciones en distancias medias y cortas.

2).- Basados en mucha experiencia práctica , los diferentes autores concluyeron que las palomas mensajeras que han participado y finalizado con éxito en primera temporada de concursos muestran una mejora en su situación deportiva al año siguiente . Los datos exactos no pueden encontrarse en la literatura especializada , de modo que con las palomas mencionadas anteriormente organicé un experimento en el

que las palomas que compitieron en una edad joven y sobrevivieron con éxito fueron puestas en competición al año siguiente en tres distancias diferentes con idénticas condiciones meteorológicas y manteniendo las mismas condiciones del año anterior para conseguir los suficientes datos sobre sus capacidades de orientación en parte, y en parte sobre su actuación durante el vuelo.

3).- Los trabajos esenciales escritos a un nivel altamente profesional sobre la cría de tórtolas y palomas de carreras están estrechamente relacionados sobre la cría de palomas mensajeras moderadamente consanguíneas basados en experiencias empíricas.. Es evidente que las experiencias que se han publicado son ampliamente contradictorias, principalmente porque no ha habido un solo experimento basados en experimentos metodológicamente exactos designados para este proyecto para determinar los efectos de la consanguinidad con respecto a las capacidades de orientación y vuelo de las palomas mensajeras. De este modo creí necesaria la realización de una serie de competiciones con este objetivo.

4).- Desde el punto de vista biológico, genético y de reproducción podría ser de interés la cuestión relacionada con los cambios referentes a las capacidades de orientación y comportamiento en vuelo de las palomas mensajeras de raza y de las palomas silvestres y de los cruzamientos obtenidos con diferentes proporciones genéticas.

Desde el punto de vista deportivo, la importancia práctica de este grupo de investigación es marginal. Aunque estimé que si había una posibilidad de llevar a cabo tal experimento sería una pena dejar pasar tal oportunidad, porque los resultados basados en una información obtenida mediante un examen preciso podría ser instructivo e interesante desde un punto de vista de la cría comercial en general. Era natural y comprensible que en el momento de aceptar mi tesis doctoral recibiera varias observaciones de manera que sería difícil hallar respuestas a las cuestiones que yo estaba a punto de estudiar. Los especialistas saben bien que las competiciones de palomas mensajeras se desarrollan en un entorno cargado de riesgos y de factores que son difíciles de controlar. Se me dio la oportunidad de, en parte por la Universidad y en parte a través de grandes establecimientos de cría de palomas mensajeras y con un gran apoyo financiero de mi familia, de manera que me fuera posible producir ganado experimental en un volumen mayor que el término medio y que posteriormente los recursos fueran suficientes para permitirnos examinar cada cuestión a través de los datos de series de competiciones consistentes en numerosas pruebas deportivas. En un futuro próximo no existiría la oportunidad de un experimento similar con fondos exclusivamente gubernamentales. A través del estudio de la literatura especializada era obvio de la razón por la que no se disponía de unos resultados experimentales precisos y bien fundamentados en los grupos que yo investigué es que los autores sacaban sus conclusiones basándose en poblaciones muy pequeñas y muy pocos test de vuelos. Esto significa un problema excepcionalmente grande cuando la intención es el examen de una propiedad cuantitativa.

2.-RECURSOS Y MÉTODOS

2-1) Las poblaciones de palomas .-

Los padres de las palomas mensajeras que utilicé en el experimento las compré en parte del fondo de la Universidad de Kaposvar y en parte las conseguí de criadores aficionados que son participantes activos en los concursos de palomas mensajeras y en su cría.

Para realizar el test de Ander de la Universidad de Kaposvar el pedigree de las palomas tenían como base animales importados de Alemania y Holanda. Las palomas clasificadas como ejemplares de velocidad o distancias cortas tenían propiedades de las líneas mantenidas por los conocidos mundialmente hermanos Janssen. Las palomas llamadas de fondo o larga distancia eran individuos con las propiedades del cultivo internacionalmente conocido como de Aarden. Su clasificación fue completada de acuerdo con Ander. De ambos tipos surgieron los pichones de 30 parejas reproductoras que podían ser iniciados en el examen. Los otros grupos de palomas que se necesitaban para el experimento salieron de mis instalaciones de cría aptas para 400 palomas, donde había continuamente más de 200 parejas reproductoras a mi disposición para poder realizar con sus crías los diferentes experimentos en grupo. Las instalaciones de cría en Rajka representaban el nivel de los más sobresalientes criadores de palomas mensajeras húngaros, cuyo stock, teniendo en cuenta sus antecedentes genéticos y su continua conexión corresponde al nivel de las palomas de criadores de la Europa Occidental y representan unos altos standards. El grupo de palomas bravías que jugaron su papel en el experimento del apartado 4 fue formado con los pichones de las palomas que vivían en estado salvaje en los áticos de las casas de los alrededores de Rajka.

Evité ninguna consideración en tanto en la selección, completé la cría de los diferentes genes procedentes de las parejas reproductoras al mismo tiempo, de modo que la eclosión de los huevos se produjo en los mismos intervalos de tiempo.

2-2).- Lugar y tiempo del experimento.

Pude llevar a cabo las series de los test de vuelos desde ambas direcciones, norte y sur, gracias a la posición ideal de Rajka. Las instalaciones donde se realizan los test en Rajka están situados en el Nordeste de Hungría. Han estado funcionando como una empresa familiar desde 1.978. Las instalaciones están ubicadas en los alrededores de la población donde no hay bosques ni otros obstáculos que molesten al vuelo de las palomas, la ubicación de las palomas era ideal. La situación de los aviarios de jardín era N-O S-E. Las piqueras miraban al S-O. El armario experimental estaba clasificado como uno de los mejores de los de la Asociación de palomas mensajeras de Rajka. Su operatividad estaba continuamente bajo la supervisión de la Asociación. La Asociación F-18 pertenece al distrito de concursos de Szigetközlover. La serie de experimentos tuvo lugar entre los años 1.999 y 2002.

2-3).- Mantenimiento.

Realicé mis experimentos en palomas jóvenes y adultas tenidas en condiciones naturales. Mantuve cada población experimental en un entorno supervisado, en armarios de jardín establecidos en Hungría y Europa. Mis armarios de jardín comprendían varias secciones y en ellas coloqué cada pareja reproductora examinada en separados compartimentos con su nido. Las parejas parentales iniciadas en el experimento y que representaban reproductores relacionados fueron colocados en una sección de armario separada, mientras que había una sección de armario separada para los controles individuales. También puse secciones separadas de armario y compartimentos de nidificación para los cruzamientos con las palomas feraces. Desde el principio hasta el final excluí la posibilidad de una fertilización exterior. Los pichones que se criaron en los compartimentos de nidificación fueron separados de

sus padres a los 28 días. Luego, los individuos jóvenes destinados a los experimentos fueron colocados en una sección del armario destinada a las palomas jóvenes para su posterior educación. Para el descanso de las palomas en el armario de los jóvenes les suministré perchas en vez de nidos. Tuve a los individuos jóvenes de todas las poblaciones examinadas bajo idénticas condiciones de salud y alimentación. Además de las anillas Standard de la Asociación de palomas mensajeras húngara., coloqué a los individuos sujetos a experimentación anillas de colores fáciles de diferenciar y con datos de fácil identificación.

2-4) Método de competición.

Las palomas mensajeras usadas en las series de experimentos compitieron empleando el sistema denominado “al natural”, en donde el macho y la hembra se vuelan juntos en algunos concursos. Este método fue descrito por Vogel y Schindler respectivamente en los años 1.980 y 1.995. Las palomas jóvenes soltadas por mí durante los experimentos se jugaron al natural, sistema empleado normalmente con palomas adultas, lo que implicaba que los machos y las hembras jóvenes se colocaron en un compartimento común. Empecé a entrenar a las palomas jóvenes a las 14 semanas de edad, volándolas cada vez a más distancia pero siendo estas siempre distancias pequeñas antes de iniciare el programa de pruebas. Determiné las distancias de competición de velocidad y medio fondo de los pichones entre los 10 y los 345 km., teniendo en cuenta las recomendaciones de Hesselmann. De acuerdo con el programa definido para cada serie de experimentos llevé a las palomas hasta el punto de suelta en coche. Habiendo llegado al lugar de la suelta, los diferentes grupos de población de palomas fueron soltadas en diferentes tiempos y separados los unos de los otros. De esta forma, me aseguraba de poder medir con precisión la velocidad de vuelo característica de algunas poblaciones de palomas, evitando el fenómeno comúnmente experimentado de que las palomas pertenecientes a diferentes grupos experimentales (si la suelta se daba al mismo tiempo) se agruparan enseguida y casi se esperaban para llegar, distorsionando así el orden de magnitud de las diferencias mensurables entre los grupos. Le presté una atención particular a disponer un adecuado personal de transporte y de unos colegas cuya tarea fue recibir profesionalmente las palomas que llegaban. Cada paloma que no regresaba dentro de un tiempo comprendido entre la suelta (aproximadamente a las 8 de la mañana) hasta la puesta del sol del día siguiente era considerada como perdida. Teniendo en cuenta que en algunas series de experimentos los vuelos individuales estaban programados con unos pocos días de diferencia, la paloma que llegaba pero que por su aspecto físico era incapaz de participar en la siguiente competición con probabilidades de éxito, eran colocadas en la categoría de “*incapaces de posterior competición*”. Las últimas discriminaciones eran esenciales principalmente en las series experimentales que analizaban los efectos de la consanguinidad. Usando también de mi experiencia profesional las distancias de vuelo fueron ajustadas a los diferentes grupos de investigación. Generalmente ese fue el principio fundamental de volar las palomas desde todos los puntos cardinales desde el SE hasta el NO. Esta estrategia de vuelo sirve para comprobar las habilidades de orientación desde todos los aspectos. En la literatura especializada inglesa este método de vuelo es definido como “*alrededor de la brújula*”. Los periodos de tiempo relativamente cortos entre las sueltas hicieron posible que durante las series de competición pudiera darse una amplia variedad de condiciones atmosféricas, de manera que pudiera comprobar la capacidad de las palomas desde muchos aspectos, entre otras las habilidades que juegan un importante papel al influir en las capacidades de regreso y la velocidad de regreso tales como el

compás solar , el sentido del olfato , los campos magnéticos , la percepción visula y también la luz polarizada. Los modestos efectos atmosféricos de los aviones supersónicos civiles y militares no causaron una seria interrupción durante las sueltas, aunque de acuerdo con muchos estudios esto puede afectar a las capacidades de regreso de las palomas debido a las ondas de choque de baja frecuencia.

2-5) Midiendo y calculando la velocidad de vuelo.

Medí la velocidad de vuelo de cada paloma con un comprobador BENZING calibrado como corresponde a la práctica internacional. Determiné la velocidad de vuelo de las palomas sometidas a experimentación mediante los métodos de calculo empleados comúnmente empleado en las competiciones y consideradas como standarts y se basa en que la duración de vuelo se define por el tiempo medido por un comprobador BENZING entre el tiempo exacto de la suelta t el tiempo de llegada y la extensión de la distancia de vuelo (medida en línea recta) da una base para calcular la velocidad de vuelo en metros/minuto por el cociente de la distancia de vuelo y la hora de llegada de cada paloma , definiéndola como velocidad de vuelo. La medida es en metros por minuto . Mediante el análisis con métodos estadísticos adecuados calculé los valores que necesitaba partiendo de los datos de la velocidad individual de vuelo de cada paloma .

2-6) Resumen general de los métodos estadísticos aplicados.

Evalué por separado cada parámetro que medí a través de las competiciones en cada grupo experimental . Básicamente caractericé la ejecución del vuelo de las palomas y las capacidades de orientación de los grupos con tres parámetros medibles. Estos son:
1.- Número de palomas que regresan antes del tiempo permitido para cada concurso . (cociente de palomas perdidas).

2.- Después del análisis del fenotipo siguiente a cada concurso , no permití que los individuos no aptos compitieran en los siguientes concursos no viendo esperanza de que estos regresaran de concursos de mas distancia. Consideré esta clasificación de extrema importancia cuando hube de comparar los grupos de palomas consanguíneas y no consanguíneas. Esta categoría formó el cociente de “*stock*” extraído de competiciones posteriores en cada grupo experimental .

3.- Calculé individualmente la velocidad de vuelo de cada paloma que volvió de su concurso particular . Los primeros dos criterios nos dieron un punto de referencia para las habilidades de orientación y la constitución de las palomas . Registrado como una resultante de las capacidades de orientación y el tiempo verdadero de vuelo , los 3 criterios resumen la velocidad de vuelo realizada y la duración de los descansos que tomaron algunas palomas con capacidades mas débiles .

Mediante los vuelos realizados en 1.999 y 2000 y antes del proceso de datos , realicé un analisis separado por generos con respecto a la velocidad de vuelo , para determinar si el rendimiento de vuelo difiere según el sexo.

En la temporada de concursos de 1.999 la velocidad media de vuelo de los machos fue de 514,54 metros/minuto y la de las hembras 513,91 metros/minuto .

Durante las competiciones del año 2000 , los machos alcanzaron una velocidad de 774,78 metros/minuto y las hembras 782,89 metros/minuto.

En los concursos realizados en Pakuts y Szalka en el 2.004, las diferencias de velocidades entre ambos sexos prácticamente carecieron de importancia., por esta razón no tuve en cuenta el género de las palomas como un factor separado en el proceso de datos .

Revaluando los resultados experimentales de Arthur Horu (1.935) con el test χ^2 , es estadísticamente verificable que no había diferencias significativas en el rendimiento de vuelo entre machos y hembras en palomas de aquella época.

Teniendo en cuenta que el número y la tasa de palomas perdidas y clasificadas como “no adecuadas para posterior competición” no es un parámetro que siga una dispersión regular, para la evaluación estadística de las diferencias entre los grupos experimentales, empleé el proceso basado en la fórmula de Horn (1.9789 χ^2). Así, por ejemplo, la prueba χ^2 (que fue tomada como base para el cálculo de la repetición de las tasas en sus experimentos de la eclosión de huevos por Laughlin y Lundy 1976) fue definida por Fisher (1948) como sigue:

$$\chi^2 = \frac{(ad-bc)^2}{(a+b)(b+c)(c+d)}$$

en donde “a” y “c” es el número de palomas perdidas y “b” y “d” significa el número de palomas regresadas de la suelta. Censalmente, la distribución de las velocidades de vuelo medias individuales se aproxima a la distribución normal de modo que durante el proceso estadísticos de los parámetros de la velocidad de vuelo, además de las pruebas estadísticas basadas en la variante analítica, puede emplear la prueba T en los casos más simples. Donde hubo una lógica o una razón profesional para ello, también tuvo lugar la utilización de un análisis de regresión.

Empleando procesos estadísticos según el proceso registrado y descrito en el Standard biométrico de la literatura especializada.

Para la computerización de los datos experimentales, empleé un SPSS 9.0 con software 1.988.

Durante el análisis de variantes consideré los tratamientos (tipos, genotipos, competiciones) como efectos fijados y extendí el espacio de inferencia de acuerdo con Andersen y Mc. Lean.

3.-Resultados.

3-1).- Examen comparativo de la actuación deportiva de los diferentes tipos de palomas jóvenes.

En esta serie de experimentos, incluí 125 palomas jóvenes y las probé en 13 sueltas, en distancias que iban desde los 10 hasta los 354 km. Incluí en esta prueba 42 palomas de velocidad, 45 de fondo y 38 aptas para todas las categorías.

El programa completo se realizó entre el 19 de Junio y el 29 de Septiembre de 1.999. De esta serie de pruebas pude sacar la conclusión de que durante los 13 test de vuelos y considerando los rendimientos deportivos de los descendientes de las palomas de velocidad de larga distancia y de todas las categorías, en distancias que iban de los 10 a los 354 km no aparecieron diferencias significativas de rendimiento o repetibles estadísticamente en la proporción de las palomas perdidas o la velocidad de vuelo de las diferentes poblaciones.

Parece que catalogar a los pichones como de velocidad, medio fondo o aptos para todas las distancias según si descendencia o características fenotípicas no conduce a unas diferencias notables en los pichones probados en distancias que van de los 1° a los 354km.

Basándose en los resultados de las pruebas, podemos decir que el desarrollo y la selección actual de los tipos de palomas jóvenes solo pueden esperarse después del año de edad, cuando las distancias de los concursos se elevan significativamente.

Durante los test , era notable observar las grandes diferencias en lo referentes a la velocidad del vuelo , y con que frecuencia las diferentes pruebas de poblaciones cambiaron el orden de catalogación en los diferentes test de vuelos . Las pruebas basadas solo en unos pocos concursos pueden conducir a falsas conclusiones.

3.2) Cambios en los rendimientos deportivos entre pichones y palomas de un año de edad.

Continuando con las palomas que completaron con éxito las anteriores series de experimentos , los sometí a posteriores experimentos en la siguiente temporada de competiciones: Las solté a distancias que iban desde los 175 a los 236 y 354 km

Mediante el programa me aseguré de que los lugares de suelta y las distancias de vuelo eran idénticas a las de las palomas que habían tenido éxito cuando eran mas jóvenes. La hora de los test de vuelos se eligieron para que correspondieran lo mas posible a las condiciones climatológicas del año anterior.

Las palomas de un año deportivamente significativamente mejor de lo que lo hicieron de pichones . Esta diferencia se muestra bien en el número de regresos (la cantidad de palomas perdidas fue 14 veces menor que cuando eran pichones) , y también en su velocidad de vuelo que fue notablemente mas rápida cuando tuvieron un año que cuando volaron el año anterior. Al mismo tiempo , la variabilidad individual registrada en la velocidad de vuelo se redujo grandemente. Hay una correlación fenotípica positiva y fuertemente significativa entre la ejecución de vuelo de los pichones y el de las palomas de un año, independientemente de las distancias de vuelo (un coeficiente de 0,96 sobre distancias de 175 km ; de 0'98 en sueltas de 237 km; de 0,91 en vuelos de 354 km).

La actuación deportiva en pichones y palomas de un año se repite bien también a un nivel individual , independientemente del hecho de que la ejecución de vuelo de las palomas se realiza a un nivel mas alto en su estimación absoluta . Debido a la correlación fenotípica cercana de velocidad de vuelo entre los pichones y las palomas del año, pueden usarse los registros de las primeras actuaciones deportivas como una buena información de preselección por los criadores.

3-3).- Los efectos de la consanguinidad en los rendimientos deportivos de las palomas mensajeras .

La población de palomas que se necesitó para este experimento procedían de parejas reproductoras elegidas de mi armario en Rajka. Se seleccionaron 38 parejas reproductoras de manera que se evitaron los apareamientos de padres con hijos , abuelos con nietos y hermanos con medio/hermanos. Para el grupo de palomas consanguíneas , seleccioné 38 parejas hermanas para producir crías con un 25% de consanguinidad. Me aseguré de que la ejecución deportiva de ambos tipos de población parental correspondieran al nivel medio de las palomas de mi armario.

Programé la temporada de crías de modo que consistieran en tres ciclos de puesta de huevos , de modo que se pudiera producir la suficiente cantidad de palomas para la temporada de competiciones.

En las poblaciones de palomas procedentes de palomas consanguíneas y no consanguíneas , registré los parámetros de fertilidad y eclosión, el índice de anormalidades y pesé el pichón al destetarlo. En las propiedades de fertilidad y eclosionalidad de los huevos experimenté similares tendencias a los hallazgos mas detallados en esta área publicados por Horm y Meleg (2.000).. Observé grandes diferencias en las anormalidades de los pollitos , a favor de la población no consanguínea . El peso de los pollos consanguíneos al detestarlos fue

significativamente mas pequeño comparado con el “stock” de control , similar a las conclusiones de los autores mencionados anteriormente. De la misma cantidad de huevos procedentes de poblaciones consanguíneas y no consanguíneas , eclosionaron 145 de los consanguíneos y 194 de los no consanguíneos .

En el programa de test consistente en 9 sueltas , solté 86-86 palomas a distancias desde 10 a 202 km . El periodo de tiempo para el programa de pruebas tuvo lugar entre Mayo y Septiembre de 2001.

De acuerdo con los resultados registrados en nueve competiciones , la población de palomas con un coeficiente de 25% de consanguinidad se caracterizó por un índice por un índice de pérdidas notablemente más alto que el de la población no consanguínea.

Desde un punto de vista estadístico , la diferencia es también altamente significativa.

En este experimento evalué las condiciones físicas de las palomas a la vuelta de cada competición para comprobar si podían participar en la siguiente competición . Los que no presentaban las condiciones físicas adecuadas eran retenidos para posteriores sueltas.

El índice de palomas jóvenes utilizadas en la competición fue significativamente mas alto en la población no consanguínea. Fue notable que no pude probar diferencias en la relación mencionada sobre distancias de 100 km y por debajo . A la luz de esto , el efecto de la consanguinidad había demostrado ser un atributo fuertemente dependiente de la distancia de vuelo. Distancias de vuelo más largas incrementan las diferencias entre consanguíneas y no consanguíneas.

En seis sueltas de competición , la velocidad media de vuelo de los grupos de palomas consanguíneas fue significativamente mas baja que las no consanguíneas . En tres pruebas , la velocidad de vuelo media de la población consanguínea sobrepasó los grupos de control , aunque la diferencia fue significativa solo en una ocasión.

Promediando todos los test realizados mediante las sueltas , la velocidad media de vuelo de las palomas no consanguíneas sobrepasó en 11% al 25% de la población consanguínea. De manera consistente , en cada test de vuelo , la variabilidad de la velocidad de vuelo fue mucho mas grande en las poblaciones consanguíneas en comparación con las no consanguíneas . Este fenómeno no fue dependiente de la distancia de vuelo. Unas condiciones atmosféricas desfavorables incrementaron posteriormente la variabilidad de la población consanguínea.

3-4).- Test comparativos de palomas silvestres , palomas mensajeras y sus diferentes cruzamientos.

Para llevar a cabo este experimento , crié 6 poblaciones de palomas . Un grupo de palomas mensajeras puras y un grupo de palomas puras silvestres, una generación de (F1) al 50% t 50% y dos grupos con un 25% y un 75% de genes de mensajeras.

Las palomas silvestres fueron seleccionadas de los pollos de las palomas que anidaban en las casas de la vecindad de Rajka, las crié y les saqué las crías necesarias para el experimento con los adecuados procedimientos de cruzamientos. La cria de los grupos necesarios de las palomas reproductoras tuvo lugar durante los años 1.999 y 2.000 . Se criaron pichones de cinco poblaciones genéticamente diferentes y se prepararon para la competición con idénticos métodos .

Considerando que no había literatura científica que me diese sugerencias sobre las distancias de sueltas recomendadas para este tipo de población, programé la primera prueba con una distancia de 5 km y el resto con distancias de 10,15,25,40,50,100 y 160 km. En el programa de pruebas tenía 46 palomas silvestres puras , 42 con un 25% de pureza , 41 con un 50%, 39 con un 75% de genes de mensajeras y 46 mensajeras puras.

Como resultado de las diferencias registradas en el rendimiento deportivo de los grupos con diferentes frecuencias de genes de palomas mensajeras, la habilidad para regresar al palomar y la tasa de palomas perdidas decrece prácticamente en línea de acuerdo con la proporción de los genes de las palomas silvestres.

Aproximadamente el 50% de las palomas silvestres puras no encontró su camino de regreso al palomar desde distancias de unos 5km y las distancias de 40 km es tan grande para ellas que todas las palomas se perderán.

Para que una paloma joven encuentre el camino de vuelta al palomar desde una distancia de 100 km se necesita que tenga una proporción mínima de genes de palomas mensajeras de un 75% .

La velocidad de vuelo de las poblaciones con una proporción de genes de palomas silvestres de 100%,75%,50% y 25% no alcanza ni la mitad del rendimiento de las palomas mensajeras puras (104m/m y 215 m/m) dentro de la distancia en donde la mayoría de las poblaciones de palomas todavía encuentran el camino de regreso al palomar (5 km). Considerando el rendimiento deportivo medio en la velocidad de vuelo alcanzada en los test de vuelos en distancias entre 50 y 160 km , la población que tiene un 75% de genes de palomas mensajeras estaba bastante detrás de la velocidad de vuelo de los palomas mensajeras puras (241 contra 720 m/m). Al mismo tiempo , el 58% de los primeros y solo el 80% del último grupo se perdió durante los test de vuelo.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4-1) Diferencias experimentadas en el rendimiento deportivo de los diferentes tipos de palomas mensajeras jóvenes.

Del programa establecido para el análisis del grupo de cuestión consistente en 13 test de vuelo , pude concluir que el rendimiento de los descendientes de palomas de velocidad , de fondo y de todas las distancias , en distancias que iban de 10 a 354 km , no apareció una diferencia fiable estadísticamente en la tasa de palomas perdidas o en las velocidades de vuelo de las diferentes poblaciones. Parece que estereotipando a través de las características fenotípicas no producirá en las crias diferencias esenciales en su rendimiento.

Esta conclusión de mis datos experimentales se aplicó a poblaciones de palomas jóvenes y a los márgenes de distancias que caracterizan a los concursos de velocidad y a los que pertenecen al primer dominio de las competiciones de medio fondo.

De acuerdo con los datos experimentales puedo confirmar que el desarrollo y selección de los pichones de velocidad , fondo y aptos para todas las distancias , solo puede esperarse después de un año de edad , cuando las distancias de vuelo pueden ampliarse significativamente.

Durante el experimento pude notar las grandes diferencias con respecto a la velocidad de regreso y con qué frecuencia los diferentes test de datos recogidos en las series de sueltas revelaron los peligros de sacar conclusiones después de competiciones únicas en vez de una serie de sueltas , incluso si, teniendo en cuenta las competiciones individuales, la evaluación estadística justifica una diferencia significativa entre las poblaciones .

El programa de competición ejecutado con la participación de palomas jóvenes señala el porqué en la literatura especializada , con respecto a los tipos base de paloma mensajera solo extrae rendimientos de palomas mas viejas. Estas conclusiones y estereotipos posiblemente comenten el error de referirse a porción de población de palomas fuertemente seleccionadas (individuos con el mejor rendimiento deportivo del

número total de palomas voladas ,10-20%) que no son suficiente para reflejar las habilidades de las poblaciones bases.

4-2).- Diferencias en los rendimientos de vuelo de las mensajeras jóvenes y de un año de edad.

Las palomas de un año comportaron significativamente mejor de lo que lo hicieron los pichones mas jóvenes . Esta diferencia se muestra bien en la frecuencia de los regresos de palomas (mas de 10 veces la diferencia) , y también en que su velocidad de vuelo media es mas del 20% mejor comparado con lo que pudieron hacer un año antes, medida en competencias sobre la misma distancia y en similares condiciones atmosféricas.

La dispersión individual registrada en la velocidad de vuelo de la población de las palomas de un año es notablemente mas pequeña de la que yo experimenté compitiendo con estas mismas palomas en su edad mas joven, teniendo en cuenta respectivamente la distancia de vuelo y la competición.

Hay una conexión positiva y altamente significativa entre el rendimiento de vuelo de los pichones y de las palomas de un año, independientemente de las distancias de vuelo , lo que significa que la actuación deportiva de las palomas jóvenes y de las de un año de edad se repite bien también a nivel individual , con independencia del hecho de que la ejecución de vuelo de las palomas se realiza a un nivel mas alto en cuanto a su nivel absoluto .

Debido a la correlación fenotípica mas cercana entre la velocidad de vuelo de los pichones y las palomas de un año . los primeros registros de la propia ejecución deportiva pueden ser usados por los aficionados criadores como una buena información para una preselección .

Los resultados de las series de experimentos son también interesantes desde otro punto de vista , porque en otros experimentos conocidos por mi y y respetados por los profesionales , los cambios de los resultados deportivos dependientes de la edad fueran evaluados en palomas de un año y mas edad, concluyendo que las palomas de 2-3 años se portan mejor que las de un año de edad.

Mis datos son dignos de atención porque recientemente las competencias con la participación de palomas jóvenes cada vez se hacen mas populares , de manera que el valor informativo del rendimiento deportivo individual adquirido mediante la suelta de las palomas jóvenes se está haciendo cada vez mas importante.

4-3 Los efectos de la consanguinidad sobre el rendimiento de vuelo en las palomas mensajeras.

En la cria animal , la consanguinidad , lo mismo que el cruzamiento , han sido estudiados con interés desde el comienzo de la era moderna. En la cria de las palomas mensajeras con conexión de la cria consanguínea, hay un punto de vista contradictorio entre los criadores, aún cuando solo ha habido unas pocas investigaciones empleando experimentos exactos respecto a los efectos de la consanguinidad . Hesselmann (1.989) concluyó que la cria en consanguinidad no influye notablemente en el rendimiento deportivo de las palomas mensajeras . Estudiando sus experimentos determiné que el grupo de palomas que él etiquetó como “consanguíneas” tenía un coeficiente muy bajo de consanguinidad y no fue traducido a datos numéricos , de modo que no podía esperarse un decremento a cuneta de la consanguinidad.

A través de los experimentos, la población de palomas que fue criada mediante consanguinidad con un coeficiente de un 25% de esta fue la adecuada mara medir en

qué medida los efectos de la consanguinidad actuaban sobre sus méritos deportivos, en relación con la orientación y la velocidad de vuelo.

Durante las series de competición que consistieron en 9 sueltas, el grupo de palomas consanguíneas no mostró un rendimiento menor comparado con el grupo de palomas no consanguíneas en distancias de 100 km o más pequeñas. En distancias superiores a estas, el índice de población de palomas que no regresaron al palomar se hizo más grande. De manera opuesta, la tasa de palomas retenidas para las posteriores competiciones por insuficientes condiciones físicas fue significativamente más alto en el grupo no consanguíneo en distancias sobre 100 km.

Mis datos muestran que cuando las palomas consanguíneas no pueden volver al palomar y se pierden, las palomas no consanguíneas, pueden hacerlo, pero a cuenta de su deterioro en las condiciones físicas, solo pueden ser soltadas para posteriores sueltas después de un descanso más largo.

Sacando una conclusión de estos hechos, al final de las series que consistieron en 9 sueltas, tuve a mi disposición prácticamente el mismo número de palomas que completaron todo el programa de pruebas.

La velocidad de vuelo de las poblaciones consanguíneas fue notablemente más pequeña que la de la población no consanguínea, siendo la diferencia media de las 9 competiciones de un 11%. De manera consistente, la tendencia es que la dispersión individual experimentada en la velocidad de vuelo es considerablemente más grande en las poblaciones consanguíneas que en el grupo de control, en cada ocasión.

El fenómeno es independiente de la distancia de vuelo. Las diferencias son más pronunciadas en condiciones atmosféricas desfavorables. El deterioro del rendimiento experimentado en la velocidad de vuelo del grupo de palomas con un coeficiente de un 25% de consanguinidad se ajusta a los resultados que fueron publicados por Meleg y sus compañeros, y que mostraron un 22,5% de deterioro de la velocidad media de vuelo en un grupo de palomas caracterizado por un coeficiente de consanguinidad de un 37,5%, comparado con el grupo de control no consanguíneo.

En los parámetros reproductivos de las poblaciones de palomas consanguíneas y no consanguíneas experimenté una depresión similar a la que Horn y Meleg (2000) descubrieron en grupos de poblaciones más grandes con un origen diferente. Es de otra que el índice de palomas consanguíneas jóvenes que se perdieron sobrepasó el índice de las no consanguíneas al comienzo de los vuelos de entrenamiento.

Hacer uso de la experiencia experimental y práctica basada en cultivos de gallinas y teniendo en cuenta mis datos experimentales puede ser muy útil en las prácticas de cría. Probablemente, criando palomas consanguíneas que muestren un buen nivel deportivo con otras sin parentesco y también con buenos niveles deportivos podemos producir cruces con excepcionales rendimientos a través de cruzamientos específicos. De este modo podemos explotar la heterosis con lo que podemos contar con seguridad porque en los atributos en los que es significativo el deterioro conectado con la cría en consanguinidad, hay también una considerable heterosis. En este sentido, y como procedimiento de una selección stress, podemos emplear como prueba las competiciones de las palomas consanguíneas para producir palomas competitivas.

4-4).- Examen de los estándares de valor de los diferentes genes proporcionados por grupos de palomas silvestres y mensajeras.

Desde un punto de vista teórico, a saber, que durante el cruce de palomas silvestres con mensajeras, cuál sería la tasa de genes que asegurara las capacidades de orientación y velocidad de vuelo comparables a las de las mensajeras puras. Por esta razón, formé 5 grupos experimentales, una población pura de palomas silvestres y

una población pura de palomas mensajeras , una que llamamos F1 50% silvestres y 50% mensajera, y dos poblaciones con un 25% y un 75% de genes proporcionados por mensajeras. Las crias de los 6 grupos eclosionaron al mismo tiempo y fueron preparados para competir utilizando métodos idénticos . Considerando que no he encontrado ninguna publicación sobre el tema en cuestión en la literatura especializada , desviándome de lo que es usual, programé vuelos de 5km y luego de 10, 15, 25, 40, 50, 100 y 160 km. Basándome en datos experimentales , medí diferencias de rendimientos amplios y significativos entre los grupos sometidos al experimento, teniendo en cuenta la cantidad de palomas perdidas y las velocidades de vuelo . Las palomas silvestres puras se perdieron todas durante los 5 primeros vuelos , dentro de un distancia de vuelo de 40 km . Técnicamente , puedo afirmar que para que vuelva un porcentaje esencial de la población se necesita un mínimo de un 75% de genes mensajeras. También con respecto a la velocidad de vuelo , encontré una diferencia sustancial entre las poblaciones experimentales ,. Por debajo de una proporción de genes mensajeros de un 75% , la velocidad de vuelo se reduce dramáticamente , de modo que no puede prevalecer la capacidad de orientación innata de las palomas mensajeras . Los datos muestran que incluso un coeficiente de genes mensajeros de un 75% no es suficiente para acercarse a los rendimientos de las mensajeras, puesto que la velocidad de vuelo media de este grupo es solo de 1/3 o ¼ de las mensajeras puras.

De acuerdo con estos resultados , el coeficiente de genes mensajeras muestra una conexión muy cercana en relación con las pérdidas de las palomas y la velocidad media de vuelo. Esta tendencia se esperaba, pero su nivel fue sorprendente.

5.- NUEVOS RESULTADOS CIENTÍFICOS

1).- Comparando las crias de las palomas clasificadas como de velocidad , fondo o patas para todas las distancias , examinando los pichones de acuerdo con su tipo y analizando distancias entre 10 y 354 kms , no descubrí una diferencia significativa en la orientación y velocidad de vuelo de las palomas mensajeras .

2).- Comparando la capacidad de orientación y velocidad de vuelo con su rendimiento deportivo al año de edad, determiné que su velocidad media de vuelo aumentaba notablemente (20%) , y la dispersión individual medida en la velocidad de vuelo se redujo grandemente. La diferencia en el coeficiente de palomas perdidas fue de unas 14 veces entre la población de palomas jóvenes y las adultas.

3).- Hubo una correlación cercana y significativa entre la velocidad de vuelo de las palomas jóvenes y de las de 1 año, con independencia de la distancia de vuelo, (en 175km, coeficiente de 0,98; en 354 km, coeficiente de 0,91), cada valor del coeficiente es significativo : $P < 0,001$.

4).- Hasta una distancia de 100 km , no hubo en las poblaciones consanguíneas un deterioro notable en las capacidades de orientación con un grado de consanguinidad de un 25%. Por encima de los 100 km , las capacidades de orientación empeoraban notablemente en comparación con las no consanguíneas

5).- La velocidad de vuelo de las poblaciones consanguíneas (25% de consanguinidad) desciende significativamente en comparación con los grupos no consanguíneos, con un coeficiente que sobrepasa el 11%.

En los grupos de palomas consanguíneas, la dispersión de velocidad de vuelo es considerablemente más alta, independientemente de la distancia y las condiciones atmosféricas.

6).- Las diferencias mensurables en el rendimiento deportivo de grupos con proporciones varias de genes de palomas silvestres y mensajeras (0,25,70,75,100%) dependiendo del cociente de genes de las palomas silvestres, decrece de una manera lineal en distancias de vuelo que van desde los 5 a los 40 km. Sobre un 50 % de las palomas silvestres no encontraron su camino de vuelta al palomar desde una distancia mayor de 5 km y sobre una distancia de 40 km, no vuelve ninguna.

Para que las palomas vuelvan desde una distancia de 100 km se necesitan como mínimo un coeficiente de genes de paloma mensajera de un 75%. La velocidad de vuelo de las diferentes poblaciones de palomas silvestres no alcanza ni siquiera la mitad de la velocidad de las palomas mensajeras puras (100,4 m/m y 215 m/m) dentro de una distancia de vuelo donde por lo menos un 50% de todas las poblaciones hallarán su camino al palomar (5 km).