

Zuchtmethoden - Kreuzungen zwischen Rassen und Farbschlägen

© Autor: Dr. Denis Heinemann, Warendorf 2007

Reinzucht (Inzuchtverfahren)

Zufällsmäßige Verpaarung mit Auslese:

Bei dieser einfachsten Form der Zucht werden Tiere der selben Rasse und des selben Farbschlages zusammen gehalten, als Zuchtstamm, und die Verpaarung wird den Tieren selbst überlassen. Das Eingreifen des Züchters beschränkt sich zu Beginn auf eine gewisse Auslese nach dem Äußeren bei der Wahl der Zuchttiere, indem Tiere mit groben Fehlern- die im Rassegeflügelstandard als solche aufgeführt sind- als untauglich abgelehnt werden. Häufig werden an den Hahn etwas höhere Anforderungen gestellt, da er sich auf alle Nachkommen vererbt, die Hennen nur auf die unmittelbar aus ihren Eiern stammenden Küken. Die Nachzucht unterwirft der Züchter einer strengeren Auslese, da ihm die Tiere, deren Entwicklung er verfolgen konnte, genauer bekannt sind. Von der Nachzucht erwartet der Züchter eine Variation, die unter anderen auch zu Typen führt, die ihre Eltern an Rasseschönheit übertreffen. Die besten von ihnen werden in den Zuchtstamm aufgenommen, der alte Hahn meist durch einen Sohn ersetzt. Bei dieser Form der Auslese oder Selektion nimmt zwar die genetische Einheitlichkeit (Homozygotie) des Bestandes von Generation zu Generation zu, doch kommt der Züchter über ein mäßiges, durchschnittliches Niveau kaum hinaus. Solange die Zucht ohne Einstellung fremder Hühner betrieben wird, d.h. als "geschlossene Zucht", nimmt die Homozygotie mehr und mehr zu, so dass allmählich alle Angehörigen des Stammes miteinander verwandt sind.

Der Erfolg dieser einfachen Zuchtmethode besteht in der gleichmäßigen Verteilung der Erbanlagen auf alle Familienangehörigen: Dieses Zuchtverfahren entspricht einer schwachen oder maßvollen Inzucht.

Planmäßige Verpaarung mit Auslese:

Unter den gleichen Bedingungen einer "geschlossenen Zucht" berücksichtigt der Züchter bei der Auswahl der Zuchttiere deren Eigenschaften, sei es auf Grund von Bewertungsnoten auf Ausstellungen, sei es auf Grund ihrer Leistungen (Befiederungsgeschwindigkeit, Legebeginn, Eizahl, usw.). Er vereinigt die seiner Meinung nach sich ergänzenden Partner zwangsweise zu Zuchtpaaren. Wer ganz sicher gehen will und etwa eine überragende Henne besitzt, beschränkt sich bei der Weiterzucht auf diese allein und nimmt nur deren Eier zur Brut.

Obwohl die Züchter im allgemeinen die Merkmale, die z.B. eine Henne äußerlich auszeichnen, in ihrer Erblichkeit weit überschätzen- viele Tiere verdanken ihr besonders schönes Aussehen dem Zusammentreffen heterogener Erbanlagen, also der Mischerbigkeit in diesem Merkmal (als Beispiel sei auf die Fußbefiederung und die Zeichnung bei gebänderten Tiere hingewiesen), haben sich viele rein erfahrungsmäßig gewonnene Regeln bewährt. So ist es allgemein üblich, Tiere miteinander zu verpaaren, bei denen ein und dasselbe Merkmal (z.B. intensiver Grünlack bei schwarzen Tieren) gegensätzlich ausgebildet ist (z.B. bei dem einen Tier ohne Grünlack, bei anderen mit Grünlack), in der Erwartung, die Mängel würden sich bei der Nachzucht ausgleichen. In der gleichen Weise bewährt sich die Einstellung überfärbter Tiere an vorbildlich gezeichnete bei den gescheckten Farbschlägen (Columbifaktor), weil in vielen Fällen die Farbstoffbildung sowohl im Jahresablauf wie von Generation zu Generation nachlässt. Nie werden Tiere mit gleicher fehlerhafter Merkmalsausbildung verpaart. Diese Zuchtmethode gewinnt an Wirksamkeit, wenn die Zuchttiere bereits ingezüchtet sind, also viele gemeinsame Merkmale besitzen, und der Züchter an Hand von

Zuchtunterlagen über seine Tiere Bescheid weiß.

Gruppenzucht:

Dies Verfahren eignet sich nur für Züchter mit größerem Tierbestand und viel Platz. Aus dem meist unausgeglichene Ausgangsmaterial werden Gruppen gebildet, die im Sinne zufällmässiger Verpaarung mit anschließender Auslese vermehrt werden. Als Merkmale können dabei etwa einerseits die Eigröße, andererseits die Legeleistung gewählt werden. Nach einigen Generationen Selektion nach Eigröße bzw. Legeleistung sind die Angehörigen jeder Gruppe unter sich genetisch weitgehend ähnlich, während sich zwischen beiden Gruppen gewisse Unterschiede herausgebildet haben. Bei der nach drei bis vier Generationen erfolgenden gegenseitigen Verpaarungen von diesen Gruppen sich die Leistungseigenschaften der F1 durch Heterosis verbessern. Die Methode wird zum Teil in der Wirtschaftsgeflügelzucht angewandt.

Familienzucht:

beruht auf dem gleichen Prinzip, mit dem Unterschied, dass die Zucht auf bestimmte Einzeltiere zurückgeht. Die Nachkommen werden unter sich verpaart - meist unter Einbeziehung der Ausgangspartner oder der gemeinsamen Ahnen -, ohne das ein bestimmtes Paarungssystem befolgt wird. Auch hier gibt es nach wenigen Generationen eine Familie A und eine Familie B oder C usw. wie bei der Gruppenzucht, die dann miteinander gekreuzt werden können.

Inzucht:

Die Inzucht im engeren Sinne ist die systematische, an gewisse Bedingungen geknüpfte Verwandtenzucht, deren Ziel die Herstellung schneller erblicher Einheitlichkeit (Homozygotie der wichtigsten Merkmale) in einem Bestand ist. Dies Ziel wird erreicht über die Paarung miteinander verwandter Tiere. Dabei werden verschiedene Grade unterschieden. So handelt es sich bei der Verpaarung der Eltern mit ihren Kindern oder Großeltern mit den Enkeln oder von Geschwistern miteinander, d.h. von Verwandten 1. und 2. Grades, um "sehr enge Inzucht" oder "Inzest". Als "enge Inzucht" wird die Verpaarung von Verwandten 3. und 4. Grades bezeichnet (Onkel und Nichten, Tante und Nefte, Vetter und Base) und als "weite" oder "mäßige Inzucht" die Verpaarung von entfernten Verwandten, z.B. von Vettern und Basen 2. Grades. Wiederum bedeutet die Verwandtenpaarung eine Anhäufung gleicher Gene in der Nachkommenschaft, mithin eine Zunahme an Homozygotie. Da sich unter den Erbanlagen neben den erwünschten auch unerwünschte befinden können, die letal wirken, nimmt mit steigendem Inzuchtgrad oft die Lebensfähigkeit ab. Solange diese Letalfaktoren, die meist rezessiv vererbt werden, heterozygot vorliegen, kommen sie nicht zur Wirkung. Erst wenn beide Eltern die letale Anlage auf die Nachkommenschaft übertragen, treten sie als Inzuchtschäden im Nachlassen der Fortpflanzungsfähigkeit, in schlechten Brutergebnissen und in Missbildungen aller Art in Erscheinung. Die Inzucht ist daher immer mit einem gewissen Risiko verbunden, zumal Hühner empfindlich, d.h. unter Nachlassen ihrer Widerstandsfähigkeit, auf Inzucht reagieren. Die Unsicherheit, die darin besteht, dass der Züchter nicht im voraus wissen kann, welche Letalfaktoren oder sonstigen unerwünschten Veranlagungen in seinen Tieren neben den erstrebten und bereits geförderten stecken, belastet die Inzucht als Zuchtverfahren. Ihr Erfolg oder Misserfolg hängt von der genetischen Beschaffenheit, den Erbanlagen der Zuchttiere im einzelnen ab.

Schon früh sind Verfahren entwickelt worden, die Inzuchtschäden zu vermeiden suchen, z.B. durch Einhaltung eines Paarungsschemas, bei dem kein Ahn das Übergewicht erhält, Geschwisterpaarungen vermieden werden und die Nachkommen das "Blut" der Ausgangspartner möglichst zu je 50 % enthalten. Ein solches "Linienzuchtsschema" hat sich in der Praxis recht gut bewährt, obwohl es von der falschen Annahme ausgeht, bei der Paarung bekäme jedes Küken die Hälfte der Anlagen (des "Blutes") vom Vater-, die Hälfte vom Muttertier mit. Man weiß, dass die

Trennung der väterlichen und mütterlichen Kernfäden bei der Reduktionsteilung zufällig erfolgt. Der Vorzug dieses Paarungsschemas besteht darin, dass es als Ausgangspaare Tiere einsetzt, die nur in Bezug auf die entscheidenden Rassemerkmale gleich und damit zugleich verwandt sind, im übrigen als "blutfremd" gelten können. Es handelt sich um eine "geschlossene Zucht", die allmählich zur Inzucht führt. Eine andere Methode, die ebenso von vier Einzeltieren ausgehen kann wie von vier Inzuchtlinien, sieht die Verpaarung der jeweiligen Vettern und Basen vor. Auch hier wird die sehr enge Inzucht vermieden und doch weitgehend Homozygotie erreicht. Gehört die Steigerung der wirtschaftlichen Eigenschaften zum Zuchtziel, wirkt sich die Verpaarung verschiedener Inzuchtlinien günstig aus (die selbst über mehrerer Generationen in geschlossener Zucht vermehrt wurden), ein Verfahren, das mit Recht als "Linienkreuzung" bezeichnet wird.

Der Zuchterfolg ist um so größer, je besser ingezüchtet die verwandten Linien sind. Werden die verschiedenen Inzuchtverfahren daraufhin verglichen, wie schnell sie zu einer genetischen Gleichheit des Bestandes führen, dann erreicht der Züchter mit der Vollgeschwisterverpaarung dieses Ziel am ehesten, und am langsamsten über die Verpaarung von Vettern und Basen 1. Grades.

Die Hühnerzüchter können sich vor Misserfolgen bei Anwendung der Zuchtmethoden (n (in erster Linie "Linienzucht") schützen, wenn sie Hennen aus fremder Zucht einstellen statt der Hähne. Meist zieht der Rassegeflügelzüchter vor, Hähne zu kaufen, weil ihm diese auf Ausstellungen im allgemeinen stärker beeindrucken. Es ist aber ratsam, sich nach vernünftigen statt nach gefühlsmäßigen Beweggründen zu entscheiden.

Grenzen der Reinzucht:

Die Zucht auf Reinrassigkeit findet verhältnismäßig schnell ihre Grenze, wenn es sich um seltene Rassen handelt, deren Vertreter in einem Land bereits enger miteinander verwandt sind, als es dem Züchter lieb sein kann. Die unvermeidbaren Inzuchtschäden in Gestalt von Lebensschwäche, Farbverlust, Rückgang der Fruchtbarkeit usw. lassen sich dann nicht mehr durch Fremdzucht, sondern nur durch Kreuzung mit anderen, ähnlichen Rassen und entsprechenden Farbschlägen überwinden, sofern sich nicht Gelegenheit zum Erwerb fremder Tiere gleicher Rasse aus anderen Ländern bietet. Die Auffrischung durch Kreuzung mit anderen Rassen bietet dem Rassegeflügelzüchter oft die Möglichkeit, beharrliche Mängel einer Rasse grundsätzlich zu beheben, erfordert aber viel Zeit und Geduld, um unerwünschte Begleiterscheinungen wieder zu beseitigen.

--Kreuzungen zwischen Rassen und Farbschlägen--

Die Überlegenheit der Kreuzung und Hybridisation als Zuchtmethode in der nach ökonomischen Gesichtspunkten geleiteten Geflügelzucht hat sich in den letzten Jahrzehnten immer wieder bestätigt. Ihre günstige Wirkung wird nicht allein aus dem Eingreifen sich summierender Gene erklärt, sondern aus den Spannungen, die sich aus dem Zusammentreffen völlig verschiedener Chromosomensätze ergeben, aus dem Einfluss der Heterozygotie an sich. Die Kreuzung ist in der Rassegeflügelzucht weit mehr in Gebrauch als zu erwarten wäre, zumal bei den Taubenzüchtern mehr als bei Hühnerzüchtern.

Die Gebrauchskreuzung:

Diese Methode, die von der Kreuzung zweier Rassen ausgeht, um eine Nachzucht zu gewinnen, die durch den Heterosiseffekt höhere Leistungen vollbringt oder praktisch nutzbare Eigenschaften besitzt wie Merkmale, die eine Unterscheidung der Geschlechter bereits beim Schlupf ermöglichen, war eine Zeitlang in der Wirtschaftsgeflügelzucht sehr beliebt. Ihre Anwendung war einfach, da die zur Kreuzung verwendeten Tiere nicht züchterisch bearbeitet zu sein brauchten; sie mussten

allerdings reinrassig vermehrt werden. Die Kreuzung rebhuhnfarbiger Italienerhähne mit weiss-schwarzcolumbia Sussexhennen war sehr beliebt., weil die Küken als Kennküken beim Schlupf einfach in weiss-schwarzcolumbia Hahnen und rebhuhnfarbig gezeichnete Hennenküken zu sortieren waren. Bei Kreuzungsversuchen zur Broilerproduktion innerhalb einer Sparte Rassegeflügel entwickelten sich die Nachkommen Amrock mal New Hampshire besonders gut.

Verdrängungskreuzung:

Unter dieser Kreuzung wird eine Zuchtmethod verstanden, bei der die weiblichen Angehörigen einer meist einfachen, bodenständigen Rasse mit männlichen Tieren aus Leistungsrassen gekreuzt werden. Die Selektion erfolgt auf diese "väterlichen" Eigenschaften hin. Im allgemeinen geht es darum, die günstigen Leistungen einer hochgezüchteten Rasse auf eine alte oder sonst erhaltungswürdige zu übertragen. Die Methode ist in der Geflügelzucht wenig gebräuchlich.

Veredelungskreuzung:

Diese Methode dient dazu, eine besondere Rasse in Bezug auf einzelne, bei ihr übergreifend ausgebildete Merkmale zu verbessern. Es ist eine bei den Rassegeflügelzüchtern angesehene Methode, andere Rassen um eines Merkmals willen einzukreuzen, das bei denen vorbildlich - oder in der gewünschten Weise - zur Entwicklung kam (Latschenbildung, Haubenbildung, Zeichnungsmuster). Um eine allzu große Variation in der Kreuzungsgeneration zu vermeiden, wählt der Züchter möglichst solche Rassen aus, die der seinen im Erscheinungsbild ähnlich sind. Das Ausmerzen der unerwünschten Faktoren, die die fremden Tiere mitbringen, kann schwierig sein und sich über Jahre hinziehen. Historisch gewann eine Veredelungskreuzung nicht geringe Berühmtheit, bei der eine Taube zum Ausgangspunkt der Umstellung auf einen neuen Körperbautyp wurde und damit zu einer allgemein begrüßten Veredelung der Rasse beitrug.

Weniger umständlich und zeitaufwendig ist die Kreuzung von Farbschlägen der gleichen Rasse. Am ungefährlichsten ist diese Methode bei Tauben anzuwenden. Dort gibt es eine Reihe von Farbschlägen, die als multiple Allele aufzufassen sind, und miteinander gekreuzt, äußerlich immer wieder reine und bekannte Farbschläge liefern, niemals Mischformen.

Rückkreuzung:

Viel zu wenig Gebrauch machen die Züchter von dieser Methode, der Verpaarung der F1-Generation mit dem gegengeschlechtlichen Elternteil. Dieses Verfahren ist dort angebracht, wo ein rezessives Merkmal, das zugleich geschlechtsgebunden vererbt wird, schnell auf die Nachkommen reinerbig übertragen werden soll.

Wie oft kommt es vor, dass Züchter von einem zugekauften fremden Tier enttäuscht sind, das sie wegen der besonders schönen Ausbildung eines oder mehrerer Rassemerkmale erworben haben, weil die Nachzucht ihm nicht ähnelt. Wenn ein derart erworbenes Tier z.B. feine Deckfedersäumung (bei Columbiifarbschlägen) nicht sofort vererbt, sollte der Züchter nicht aufgeben, sondern die F1-Generation an dieses Tier aus fremder Zucht zurückverpaaren. Handelt es sich um ein rezessives Merkmal, das den Reiz des Tieres ausmacht, dann wird es bei der Hälfte der Nachzucht auftreten. Greifen ein oder mehrere Gene (Modifikatoren) bei der Merkmalsausbildung ein, kann die Rückkreuzung zu einer Verstärkung ihres Einflusses beitragen und die Aussichten verbessern, jene erstrebten Verschönerungen zu erreichen.

Kombinationskreuzung:

Durch diese Methode lassen sich neue Farbschläge wie auch neue Rassen herauszüchten.

Unterscheiden sich die ausgewählten Rassen in zwei Merkmalen, ist die eine z.B. rezessiv weiß und rosenkämmig, die andere braun-columbia mit Stehkamm (Wyandotten und New Hampshire z.B.) geht die Aufspaltung der F2 Generation nach der 3.Mendelschen Regel vor sich, und es treten ebenso braune rosenkämmige wie weiße einfachkämmige Typen auf.

Oftmals macht es sich erforderlich, die Einkreuzung mit der Rasse zu wiederholen, die die erstrebten Eigenschaften besitzt.

Grenzen der Kreuzung:

Die ergeben sich daraus, dass neben den planmäßig geförderten Eigenschaften eine Vielzahl anderer in das Kreuzungsprodukt, z.B. den neu geschaffenen Farbschlag, eingehen. Selbst wenn phänotypisch die Besonderheiten der betreffenden Rassen in der Körperform, der Haltung usw. wieder erreicht werden, kann genetisch der neue Farbschlag von den älteren soweit abweichen, als ob es zwei verschiedene Rassen wären.