

# 国外养鸡动态

第二辑

上海市农业科学院畜牧兽医研究所 编译  
上海科学技术情报研究所



上海科学技术情报研究所

16 6 5

# 国外养鸡动态

第二辑

上海市农业科学院畜牧兽医研究所 编译  
上海科学技术情报研究所

上海科学技术情报研究所出版  
新华书店上海发行所发行  
上海商务印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 1.5 字数:  
1973年7月出版 印数: 1—36,000  
书号: 161634·122 定价: 0.15元

(只限国内发行)



## 毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

## 目 录

- 鸡育种工作 ..... (1)
- 古巴养鸡的杂交优势利用 ..... (15)
- 鸡马力克氏病及其预防法 ..... (19)
- 马力克氏病疫苗的研究 ..... (31)
- 鸡球虫病原虫的寄生状况调查 ..... (35)
- 抗菌物质 A3823 (蒙乃辛) 的功用和制法... (39)
- 鸡球虫病新特效药罗宾尼丁 ..... (44)

# 鸡育种工作

最近,我们查阅了一些鸡育种方面的国外资料,其中有些试验具一定参考价值,现仅将部分材料简编于后,供参考。

近几年,国外养鸡业常用的品种,肉用鸡主要仍为考尼许、白洛克、新汉县和浅花等;卵用鸡主要仍为来航。各国利用这些品种通过选育育成内种或品系,也有通过杂交而育成新品种的。有关的育种方法,选择方法,遗传学研究等情况如下:

## 育种方法

国外常用的育种方法仍为近亲繁殖、品系繁育、杂交繁育和品种间杂交等。

**近亲繁殖** 一般近亲繁殖至少连续三代全同胞交配,近交系数达50%,而当近交系数超过50%时,则可认为形成了一个近交品系。有些育种家往往采用持续四代或四代以上的近交,使有利性状稳固保留,不利性状不断剔除。

**品系繁育** 多采用父系和母系分别育种的方法。选育时,父系注重体形、肌肉丰满、发育速度和授精力;母系则注重产卵能力、卵重和受精卵孵化率等。品系繁育经一定年代后,又可取最优的后代与无亲缘关系的或亲缘关系远的个体交配,这样既可长久保持某一优良个体的理想性状,又可避免过于近亲而产

生不利影响。

**杂交繁育** 采用不同品种间的个体互配，可刺激生活力，并对孵化率，小鸡存活率和生长速度有利。不利之处是要保留二个品种，并且由杂种育种时，子代不一定比其双亲好。而采用品系之间的杂交，则不但能剔除不良性状，并能保持杂交优势。商品生产中所用的杂交方法通常为单交、三交和双交或四交。其中又以后者为最常用。在进行商品代杂交之前，近交鸡群一定要增至一定数量，以适应需要。通常可将一定数量的同一近交品系的公、母鸡放在一起，使之随机互配。

国外在鸡的近交和杂交方面做了不少试验，现选择六例，将试验结果介绍如下：

### 1. 几种肉用鸡品种结合能力的试验结果：

项目 \ 组别	白洛克 × 浅花	考尼许 × 白洛克	考尼许 × 浅花	考尼许 × 浅花	纯白洛克
63日龄公子代重(克)	1,261	1,624	1,327	1,385	1,610
70日龄公子代重(克)	1,499	1,778	1,467	1,541	1,837
63日龄间料比	3.54	2.82	3.31	3.06	2.93
70日龄间料比	3.55	2.96	3.41	3.15	2.97

### 2. 考尼许和白洛克正反交与亲本相比的试验结果：

项目 \ 组合	考尼许♂ × 白洛克♀		白洛克♂ × 考尼许♀	
受精率(%)	+6.3	-6.2	-19.0	-6.5
孵化率(%)	+6.1	+3.6	-5.8	-3.3
小鸡存活率(%)	+2.4	+2.0	-6.2	-3.8
60日龄重(%) 公	-2.5	+5.3	+7.8	-0.2
母	-4.5	+5.8	+6.1	-3.8
采食量/每公斤增重(%)	+1.2	+4.8	+1.9	-2.0

3. 用白来航作为父本，各种重型品种为母本进行杂交，其子代作为肉用鸡，经三年，发现12周龄体重与性成熟之间为显著负相关；12周龄重与性成熟时体重、性成熟年龄与性成熟时体重之间皆为显著正相关；杂交时的3周龄体重、12周龄体重、500日龄体重、卵重、性成熟和至500日龄时的产卵数分别比纯系提高3.5%、2.8%、5.0%、2.1%、3.4%和3.4%。

4. 由白考尼许为父本，白洛克为母本时，杂种的10周龄体重和饲料转化率与其二个亲本相比，皆显示杂交优势。而其反交则无杂交优势显现。

5. 某来航鸡群开始时近交系数为3.3%，经十三代以上的全同胞配种后，近交系数为92.9%（每一世代至少有15个配对）。结果：当近交系数F为69%时，受精率由原来的65%提高到89%，而当F为92.9%时，又降为47%；孵化率当F为69%时，由原来的72%上升为83%，而F为92.9%时，又降为60%；体重和产卵量也都随近交系数的升高而降低。

6. 朝鲜由来航鸡测知近交系数增加10%时，8周龄体重减少5.95克；产第一卵时的体重减少25.76克；300日龄体重减少60.23克；500日龄体重减少42.60克；冬季休产增加2.33天；产卵率降低0.94%；至500日龄的产卵减少3.22个；产第一个卵年龄增加0.50天和卵重减少0.30克。

## 选择方法

国外较常用的选择方法为家系选择法、指数选择法和交互循环选择法。后者的目的是寻找出二个最能产生好后代品系。用不同品系分别培育各代的父本和母本，根据后裔鉴定测

知其配合效果。这些亲本所产生的第二代再用作第二轮的交互选择。亦即第一年以 A 系公鸡与 B 系母鸡配,而以 B 系公鸡与 A 系母鸡配,测其后代成绩。第二年将能产生最好后代的 A 系和 B 系的公母鸡各自互配以延续 A 系和 B 系。第三年再重复第一年的工作,如此往复。此法不是基于个体选择而是基于某一品系与另一品系的配合效果。

以下是国外对不同性状进行选择的一些试验结果:

1. 用家系选择法经五代显著提高了产卵量。在前 21 周内增加了 7.9 只卵,开产后 12 周和产卵至 1 月 1 日、6 月 1 日分别提高 10.1, 18.1 和 23.1 只卵;孵化率提高 11.9%;产第一卵的年龄和体重分别显著降低 18.8 天和 98.8 克;产卵休止日数减少 25.0 天。

2. 根据短时期(从产第一卵起至 260 日龄止)的产卵率,采用个体选择、父本家系选择、母本家系选择和指数法选择等不同方法,经八代选择后,结果是:产卵率分别提高  $0.55 \pm 0.21\%$ ,  $0.89 \pm 0.34\%$ ,  $0.38 \pm 0.20$  和  $0.77 \pm 0.20\%$ 。

3. 用来航、洛岛红和白洛克近交系作为父本,分别与来航母本进行杂交,用循环选择法经五年,其产卵量每一代分别提高  $0.63 \pm 0.53$ ,  $1.81 \pm 0.27$  和  $0.53 \pm 0.42$ 。

4. 用指数法和家系选择法对浅花品种经六代的选择。除活重从 1,821 克稍降至 1,812 克外,其他性状皆有提高。性成熟减少 4 天(由 179.3 天降为 175.1 天);秋季卵重由 52.14 克升为 55.85 克;春季卵重由 55.08 克升为 59.02 克;由开产至当年 12 月 31 日止的产卵量由 50.29 个升为 72.38 个,此阶段的产卵率由 53.88% 升为 61.67%;500 天产卵由 161.21 个升为 177.20 个。

5. 对单个性状的选择可使体重和产卵数得到最大的遗传



改变,但是对总的经济性状的最大遗传效果来说,还是用总分数法的指数法选择较好,用独立淘汰水平法虽可增加体重和产卵数,但不及指数法有效。

6. 在以来航比较以下二个指数时发现指数 I 和 II 的相对效率分别为 0.34 和 0.59。

指数 I = 4.26 产卵数 + 0.59 卵重 - 0.29 性成熟年龄;

指数 II = 2.30 产卵数 - 0.89 性成熟年龄 - 12.31 蛋白和蛋黄的比例。

7. 介绍一种产卵鸡性能效率的测定指数。

$$\text{指数} = \frac{K(EW)P}{F}$$

其中  $K = 30 \times \text{平均卵重} \div \text{产卵鸡体重}$ ;

$EW = \text{平均卵重}$ ;

$P = \text{产卵率}$ ;

$F = \text{每日采食量}$ 。

8. 结合选择法(结合个体成绩和家系平均值选择)对来航鸡进行选择比家系选择法效率高 13.8%;比个体选择法效率高 20.4%;而家系选择法比个体选择效率高 6.8%。

9. 在选择增重快和利用饲料效率高的品系时,发现代谢效率的遗传力与食物利用率相似,为  $0.39 \pm 13$ ,而增重快与食物利用率之间的遗传相关为  $-0.51$ 。并知直接选择增重快的要比根据相关关系选择利用饲料效率来提高增重的效果约要大三倍。而对性成熟早进行选择时,可使鸡产大量的卵重较轻而品质较好的蛋。

10. 通过三年对三个来航品系的 225、350 和 450 日龄间各连续收集 3 个蛋进行比较的结果,得知根据这三个不同时期的蛋的品质进行选择的效果与根据全年的选择效果相似,因而可

以根据青年母鸡产卵的早期成绩对蛋重、蛋比重和蛋白高度进行选择。如此可使为期二年的每一世代缩成为一年。

## 鸡育种工作的遗传学研究

### 1. 染色体

(1) 1968年苏联用5日龄鸡胚组织、19日龄鸡胚的骨髓和1日龄的肝脏和生殖腺检查得知鸡的染色体为39对。

(2) 用14日龄鸡胚脾脏测知有75个细胞的染色体数为72~78个；13个细胞的染色体为78个；最多的含85个染色体，最少的仅有60个。可知鸡染色体数细胞间虽有差异，但主要为78个。

(3) 由一次对皮肤成纤维细胞的核星型的研究，得知鸡的染色体为78个。第五对为同型对zz。由其有睾丸证知为雄性。

(4) 由一些中性个体的分析，认为W染色体并非很强的决定雌性的因素，而性别可能是由z染色体和常染色体组的数目之间的比例而决定。

### 2. 新发现的遗传因素以及一些基因的效应

(1) Prenatal, 是一种性连锁隐性致死基因，与慢羽和金、银色羽毛基因紧密连锁。此基因可杀死半数的母胚，致死效果最初发生在孵化的第五天，但大多数的母胚死亡于孵化的最后一周内。

(2) 延迟著羽基因  $K^n$ , 为显性性连锁基因，对原发现的慢羽基因K和快羽基因k皆为显性。可阻碍羽毛发育，可使母鸡达性成熟时还接近光背。

(3) Sleepy-eye, 为常染色体隐性基因，与豆冠和白皮肤连

锁，互换率分别为 45% 和 43%。具此基因的鸡，眼球正常，自出壳起至整个一生中，下眼睑经常半闭，有时因看不见吃料、饮水而活力低，死于 3~4 日龄。

(4) Lady Killer, 为肉用鸡中的伴性隐性基因，可招致胚胎死亡。当雄鸡带有时，可导致半数的母胚死亡。

(5) 玫瑰冠虽对单冠为显性，但就授精能力而言却为隐性效果。亦即玫瑰冠的个体授精力较单冠者差。

(6) 当用深色毛杂合 Fayoumi ♂ × Columbian Rock ♀ 时，十三周龄的雄性子代无论毛色深浅，在胫部皮层皆不发生黑色素；雌性中芦花子代胫部为黑色，而浅 Columbia 毛色者则胫部无黑色素。

(7) 显性白色“T”基因仅可使黑色素变白，而性连锁银色毛基因“S”仅可使叶褐黑色素变白。

(8) Coloboma 为性连锁隐性。可使胚致死。头骨和所有颜面骨骼严重畸型，翅和腿不正常，上喙亦有缺陷。

(9) 叶褐黑色素由一对性连锁基因决定，造成由黄到红的一系列羽毛毛色(而真黑色素则决定黑色毛色)。前知银色羽由 S 造成，金色羽由  $s^+$  造成，但所有表现为叶褐黑色素的都为  $s^+s^+$ 。有人认为黄色和红色不是由质量不同，而是因色素的含量、颗粒大小和羽毛角蛋白中色素颗粒的排列招致而成的。

(10) 白洛克和其杂交子代具有淡黄色的皮肤颜色。根据试验得知白洛克的白色由纯合隐性白羽色基因“i”造成，而且所有白洛克都带有性连锁芦花基因“B”，大部分含有银色羽毛因素“S”。

### 3. 某些性状的显隐性关系

显 性			隐 性		显 性				隐 性				
玫瑰冠	桃冠	冠冠	单冠	冠冠	芦花羽	毛羽	子趾	距趾	距趾	骨色	非芦花	芦花	羽胫
正核正	常羽	冠毛	单丝	冠毛	浅色常	颈	距	距	距	骨色	快黑	灰色	颈趾
有光	脚	颈毛	无正	常颈	正五多	油	脂	腺	趾骨	色	曲曲	常油	距趾
冠冠	常翅	毛羽	正无	冠翅	双正	常	常	趾骨	色	无	正单	油	距趾
正短	羽毛	腿毛	有短	长度的	正正	常	常	骨	色	曲弯	曲弯	龙	趾骨
白羽	(来航)	毛	正有	长度的	正正	常	常	色	肤	粉黄	粉黄	红	眼
有银	羽色	毛	白羽	色(白)	白就	皮	眼	肤	肤	无	无	皮	肤
	羽色	毛	金羽	色(白)	就巢	(二对)	(互补)					就巢	性

#### 4. 遗传力\*

遗传力高者,可根据表型,对个体加强选择;中、低者应采用家系选择并通过杂交获得杂交优势。

性 状	$h^2$	性 状	$h^2$
8 周龄体重	0.35~0.47	开产后 70 天内产卵数	0.09~0.19
32~55 周龄体重	0.63	450 天产卵量	0.13
早期生长率	0.5~0.7	500 天产卵量	0.27
出壳时著羽	0.61	40~70 周龄产卵率	0.08~0.18
8 周龄著羽	0.24	至 12 月 31 日产卵数	0.29
受精率	0.22~0.34	冬季产卵量	0.23
孵化率	0.17~0.59	卵重	0.29~0.57
60 天存活率	0.14~0.50	32 周龄卵重	0.52
性成熟	0.32	55 周龄卵重	0.46
公鸡胴体重	0.35	秋天卵重	0.39
活鸡胸角度	0.27	春天卵重	0.43
胴体胸角度	0.54	蛋的比重	0.36~0.46
胸肉厚度	0.56	白蛋白质量	0.30
胸骨长度	0.37	蛋白高度	0.46
胸宽	0.40	r-球蛋白水平	0.26~0.67
龙骨长度	0.81	卵型指数	0.37~0.61
胫宽度	0.90	蛋壳强度	0.24~0.41
血加羽毛重	0.18	双黄蛋	0.47~0.57
胸重	0.67	血清胆固醇水平	0.26
不可食内脏重	0.14	抗球虫	0.28
胫加脚重	0.87		

#### 5. 重复率\*\*

\* 遗传力表示某种性状能遗传的程度。遗传力越大,则选择时越有效。

\*\* 概念与遗传力相似,用于在一生中可表现多次的性状,根据重复率可由过去的成绩推知将来的成绩。

高者可通过一次选择见效,中等者则应测2~3次。

胫长	0.93	蛋比重	0.68
胸角度	0.89	蛋重	0.74
胫骨围	0.72	蛋白高度	0.76

## 6. 遗传相关

性状	r	性状	r
出壳时著羽与8周龄著羽	正相关	51~63日龄间每公斤增重采食量与整个生长期总采食量	0.65~0.81
著羽与8周龄体重	正相关	51~63日龄间每公斤增重采食量与41~50日龄间饲料转化率	0.42~0.48
25~63日龄间生长率与单位增重采食量	负相关		
8周龄重与450天产卵与胸宽	0.22~0.78 0.30~0.37	产第一个卵年龄与至12月31日产卵数	0.60
体重与龙骨长	0.45~0.54	产第一个卵年龄与500天产卵	0.31
体重与胫骨长	0.55~0.59	产第一个卵年龄与秋季卵重	0.54
体重与跗骨长	0.55~0.67		
体重与胸角度	0.52~0.78	至12月31日产卵与500天产卵	0.20
体重与胫长	0.78	秋天卵重与春天卵重	0.22
体重与胫骨围	0.83	产卵与卵重	-0.20 ~-0.71
体重与卵重	0.26~0.72	产第一卵体重与卵黄重	0.68
活重与胴体重	0.97	产第一卵体重与蛋白高度	0.51
活重与活鸡胸角度	0.37	产第一卵体重与浓蛋白量	0.73
活重与胴体胸角度	0.78		
活重与胸厚度	0.80	42日龄重与5日龄重	0.34
活重与体长	0.89~0.93	42日龄重与14日龄重	0.62
活鸡胸角度与胸肉厚度	0.83	42日龄重与5~14日龄间增重	0.60
受精率与60天存活率	0.69	5日龄重与14日龄重	0.63
孵化率与60天存活率	0.61	14日龄重与5~14日龄间增重	0.63
孵化率与产卵量	0.24~0.35	卵壳强度与年产卵量	0.00~0.13
孵化率与60日龄重	-0.02~0.07		
180日龄重与平均年产卵量	0.01~0.19		
180日龄重与蛋重	0.18~0.31		

(续表)

性 状	r	性 状	r
卵壳强度与卵重	0.02~0.05	与第一卵重量	-0.59
产卵至1月1日产卵数		与产卵休止	-0.70
与产第一卵年龄	-0.53	与12月龄卵重	0.29
与产第一卵体重	-0.54	与前21周产卵数	0.51

## 外貌性状和生产性能相关性的研究

国外报道说,随着鸡育种研究的不断深入,发现原来看起来只是一些与经济性状无关的外貌性状,和生产性能是有一定关连的。

1. 冠型: (1) 有试验证明考尼许的豆冠个体比单冠个体的8周龄体重显著较轻。单冠的公鸡、单冠母鸡、豆冠公鸡和豆冠母鸡的8周龄体重分别为970克、945克、955克和895克。

(2) 通过杂交试验发现具玫瑰冠的个体56日龄体重,比单冠者高2.0~7.5%。故认为应保持杂合的冠型。

(3) 冠型与公鸡生殖性能的关系

基 因 型	rrpp	rrPp	Rrpp	RrPp	rrPP	RRpp	RRPP
表 现 型	单 冠	豆 冠	玫瑰冠	核桃冠	豆 冠	玫瑰冠	核桃冠
对母鸡授精力的持续天数	9.96	7.46	8.40	9.17	10.55	6.97	5.67
受精率(%)	81.04	75.34	77.09	77.89	85.55	76.30	70.00
受精卵孵化率(%)	83.20	85.12	89.97	91.58	79.16	91.88	63.63
精液量(毫升)	0.96	1.17	1.02	1.00	0.92	0.67	0.85
死精率(%)	39.80	46.57	45.60	39.21	34.98	29.15	26.39

(4) 有人认为 RR 公鸡精子中的延胡索酸酶水平低可用来解释其生殖力低的原因。

(5) 有试验认为四种不同类型的冠型似不影响公鸡的性成熟年龄,也不影响母鸡的性成熟、产卵量和卵重。在根据交配能力进行 10~12 代的选择以后,发现配种能力低的品系的公鸡要比未经选择和配种能力高的品系性成熟早。

2. 1969 年法国在一鸡群中进行试验由皮肤颜色的遗传看母体效应。

$$\begin{array}{ccc}
 Ww \text{ ♂} \times WW \text{ ♀} & \text{或} & ww \text{ ♂} \times WW \text{ ♀} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \text{8 周龄体重为} & 827.0 \text{ 克} & 834.0 \text{ 克}
 \end{array}$$

上面两种杂交的反交子代 8 周龄重则分别为 875.8 克和 885.5 克,差异显著。平均差异公鸡为 50 克,母鸡为 35 克;母本为纯合 W(白皮肤)的雌性子代,性成熟要晚一周,并且平均日产卵量比其反交者的子代低 3~10%;纯合 W 为母体的雌性子代成年体重比黄皮肤和杂合白皮肤为母本的子代少 40~200 克。所以要造成白皮肤品种时,应将此性状固定在父本的品系中。

3. 延迟著羽  $K^h$  基因,有降低体重、产卵量和存活率,延长成熟年龄,增加卵重和产圆形卵的效应,但对蛋壳厚度无影响。

4. 波兰用洛岛红小鸡分五个类型组鉴别长羽与生长的关系。根据 1 日龄、10 日龄、3 周龄和 8 周龄的体重,认为在长羽和生长率之间无相关。

5. 性连锁芦花(B)基因和慢羽(K)对卵中维生素  $B_2$  和  $B_{12}$  的影响,分别用 BK-、Bk-、bK- 和 bk- 进行测定。由当年 11 月至第二年 4 月底,每隔二周分析一次,连续 13 次,芦花、早羽型 Bk- 和非芦花、晚羽型 bK- 要比非芦花、早羽型 bk- 有显著多的卵黄  $B_2$ ; 这些基因对蛋白中的  $B_2$  和蛋白、蛋黄中的  $B_{12}$  无

影响。在试验中还测知同基因型母鸡卵  $B_2$  和  $B_{12}$  的重复率为 0.34~0.59; 同一母鸡蛋中  $B_2$  和  $B_{12}$  的重复率为 0.65~0.96。可见根据个体选择可以较易获得使卵中含有较多维生素  $B_2$  和  $B_{12}$  的性能。

$B-K-$ 、 $B-kk$ 、 $bbK-$  和  $bbkk$  等不同遗传基因型对卵黄中的胆固醇含量无可鉴别的差异。

6. 当比较有色毛  $Cc$  和无色毛  $cc$  的同胞母鸡时, 发现前者有较低的食物利用率。亦即在用有色毛和无色毛的亲本进行杂交时, 后代中无色毛的个体有较好的利用饲料能力。

## 体重、卵重和某些生理指标与 生产性能相关性的研究

1. 出雏时按体重分为轻和重两组。第一周龄期间轻的一组比重的一组生长率高 10%, 第二周时则不显著。体重于第一天, 第一、四、八和十周时, 轻的一组体重分别为重的一组的 96.5%、90.6%、80.0%、77.9% 和 77.6%。出壳重与八、十周体重无相关。

2. 根据体重的高低在二个品系中进行了 12 代的选择。56 天的平均重二个组分别为 1,221 克和 481 克。而 56 天的血中谷胱甘肽分别为 70.9 毫克/100 毫升和 59.9 毫克/100 毫升。

3. 根据考尼许的蛋的大小分为 55~60 克、61~65 克和 66~70 克三组进行比较。三组的出壳重、70 日龄重和料比分别为 41.0 克、41.7 克、46.3 克, 1,560 克、1,543 克、1,582 克和 2.55、2.70、2.56。故知蛋的大小对出壳重、70 日龄重和料比无明显的影响。

4. 根据卵重分为 46~50 克、51~55 克、56~60 克、61~



65克和66~70克五组。最低一组的平均出壳重为33.14克，而其他四组的出壳重分别高8.72%、15.10%、25.07%和34.62%，而且这种差异一直保持到将近120日龄。到180日龄时，五组的公鸡和母鸡的体重分别为2,551克、2,551克、2,592克、2,544克、2,600克和2,096克、2,134克、2,165克、2,155克、2,155克。无显著差异。

5. 用Hybro肉用鸡进行卵重和性别对肉鸡性能影响的试验。56日龄体重差异显著。

组 别	卵重平均 52 克		卵重平均 70 克	
	55♀♀	53♂♂	56♀♀	53♂♂
出壳重(克)	35	35	48	48
56日龄重(克)	1,617	2,014	1,694	2,089
饲料/每公斤增重(克)	2,284	2,168	2,314	2,182

6. 对鸡根据卵重进行选择，再分别育成品系，由杂交测知：近交系数每增加10%，孵化率降低2.6%；孵化率最高的为重50克的卵；蛋型基因对孵化率具有超显性的直接影响，但其他因素亦有重要的影响。母体效应不一致。大卵基因比小卵基因更为影响孵化率，卵型比正常者每大10克，则降低孵化率10.7%，而每小10克仅降3.9%。

7. 用来航测定时知早熟母鸡在产卵以前比晚熟者具有较高的血蛋白质含量。故试验者认为，在建立新品系时，对纯合的程度和血蛋白质含量的变异，也应该象对生长率、成熟年龄和产卵量那样重视。

8. 由新汉县测知：如果母本血清蛋白高，则子代的存活率高、早熟、产卵多；青年公鸡血清蛋白高的生殖力亦高，用其配种所产的子代产卵也多；成年公鸡血清蛋白高则受精率高；公鸡与