

鸡主翼羽脱换程度与产卵量的相关性分析

崔铭顶

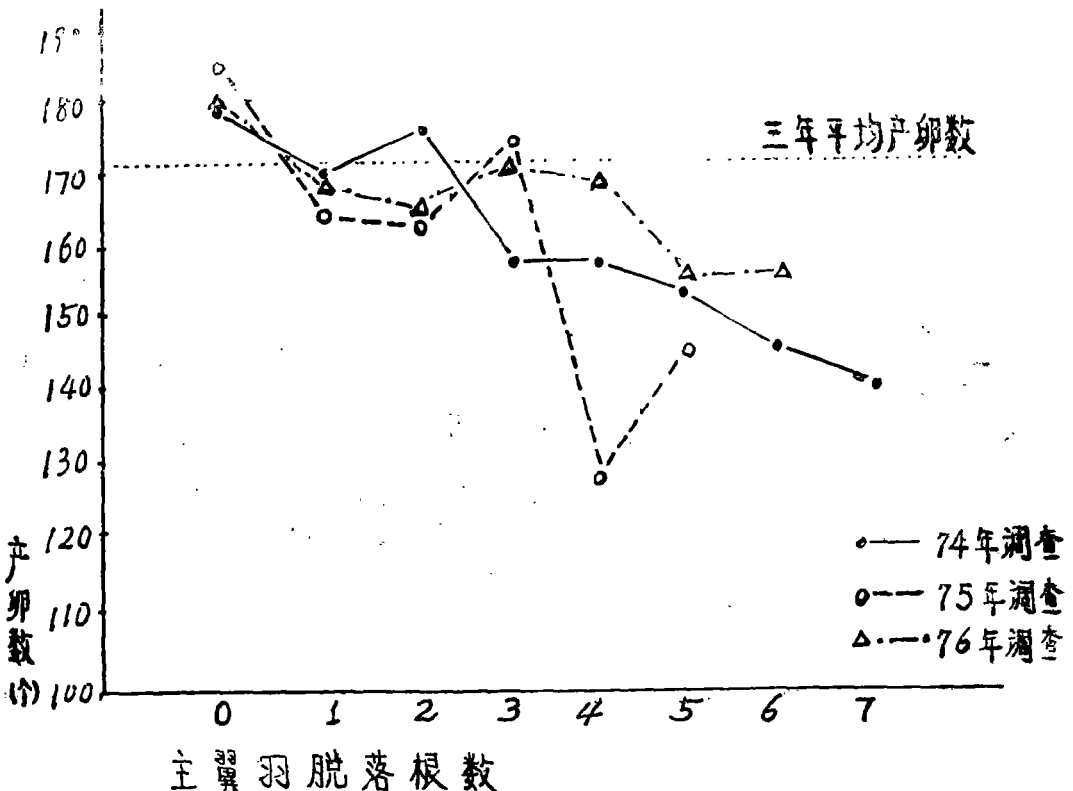
(吉林省农业科学院畜牧研究所)

养鸡场每年秋季整顿鸡群时,对头一年出生的母鸡要进行一次整顿。选留一部分高产鸡做种,准备第二年繁殖用;同时也要淘汰掉大部分产卵少的母鸡。对母鸡作个体产卵记录的养鸡场,可根据个体产卵记录高低,选留高产鸡和淘汰低产鸡。但是目前绝大多数的养鸡场尚不能进行鸡的个体产卵记录,这样就难于选择产卵多的母鸡留种。为探讨这个问题,我们调查了鸡主翼羽脱换程度与产卵量的相关性。现将调查方法和效果作一报导,供养鸡场选种时参考。

一、调查时间与方法

每年秋季调查一次,连续调查三年,即1974年9月19日、1975年9月8日和1976年9月

图1 主翼羽脱换程度与500日龄平均产卵数



月22日,各自对上一年生的吉林白鸡母鸡进行了换羽情况调查。调查时记录鸡号、主翼羽脱落根数。同时从产卵记录表上,查出被调查鸡生后500日龄的产卵数,进行分析研究。

二、调查结果

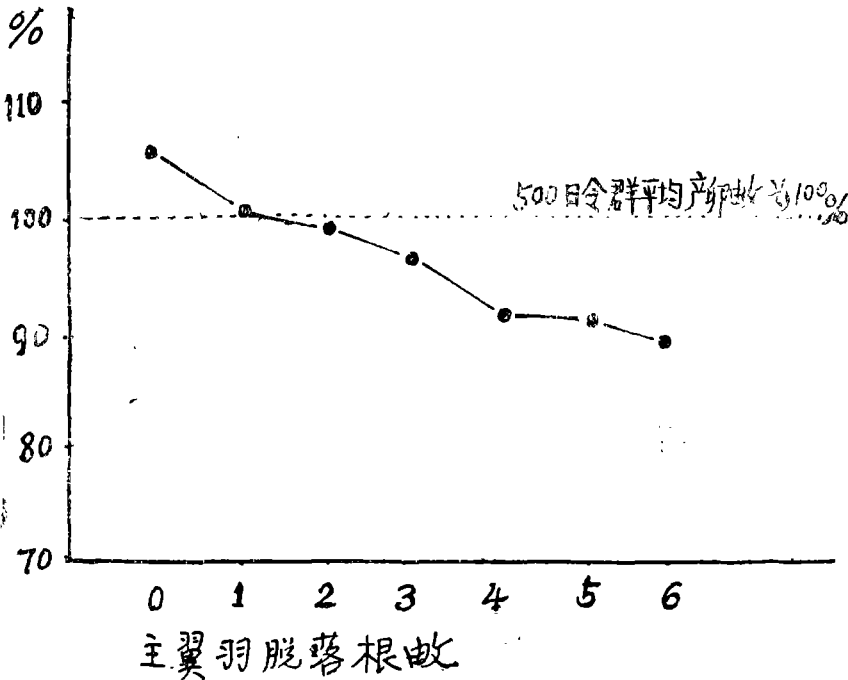
(一) 鸡主翼羽脱换程度与产卵数

三年来调查了九批共780只吉林白鸡母鸡。调查时鸡的年龄为494~546日龄。调查结果看出,主翼羽脱落根数与500日龄产卵数间有较明显的规律性:即未换羽的鸡产卵数最多,换羽少的鸡产卵数较多,换羽多的鸡产卵数最少。但也有极少数鸡换羽多,产卵数也多(图1)。

(二) 不同换羽程度鸡的产卵数与群平均产卵数比较

调查鸡群500日龄的平均产卵数,1974年为165.57个,1975年为174.89个,1976年为

图2 不同换羽程度鸡的产卵数与群平均产卵数之比较



171.58个。三年来未换羽鸡500日龄的平均产卵数超过群平均产卵数8.37~13.41个;换一根主翼羽的鸡,平均产卵数低于群平均产卵数10.31个到高于群平均产卵数5.11个;换二根羽的鸡的平均产卵数低于群平均产卵数11.24个到高于群平均产卵数的11.81个;换三根羽的低于群平均产卵

的7.53个到高于群平均产卵数1.22个;换四根羽的低于群平均产卵47个到低于群平均产卵数0.87个;换五根羽的低于群平均产卵数27.56个到低于群平均产卵数12.46个;换六根羽的低于群平均产卵数17.86个到低于群平均产卵数的15.25个(表1)。

为便于比较,把各年群平均产卵数作为基数化为100%,则主翼羽一根未换的鸡500日龄平均产卵数为106.34%,换一根的为100.45%,换二根的为99.14%,换三根的为96.72%,换四根的为92.40%,换五根的为92.08%,换六根的为89.46%(图2)。

表 1 不同换羽程度鸡的产卵数与群平均产卵数的差数 * (个)

调查时 年月日	日 龄	主 翼 羽 脱 落 根 数													
		0		1		2		3		4		5		6	
		只数	卵数差	只数	卵数差	只数	卵数差	只数	卵数差	只数	卵数差	只数	卵数差	只数	卵数差
74.9.19	546	7	+11.86	11	+13.25	14	+2.43	11	-5.75	4	+14.68	7	-6.14	3	-19.24
	530	16	+15.24	11	+5.43	12	+13.35	5	-18.17	11	-8.57	10	-13.57	5	-35.37
	515	21	+12.52	19	+0.22	11	+22.07	8	-9.07	22	-10.89	19	-14.20	6	-2.57
	计平均	44	+13.41	41	+5.11	37	+11.81	24	-7.53	37	-7.47	36	-12.46	14	-17.86
75.9.8	514	32	+9.17	7	+2.11	3	-9.22	2	+8.11	2	-53.59	1	-71.89		
	509	42	+12.54	13	-13.51	17	-3.54	3	-20.56	3	-30.23	1	+16.11		
	494	54	+8.12	13	-13.82	14	-21.76	4	+14.11	4	-56.39	1	-26.89		
	计平均	128	+10.03	33	-10.31	34	-11.24	9	+1.22	9	-47.00	3	-27.56		
76.9.22	540	23	+20.51	14	+25.35	20	-8.83	2	-0.58	5	-5.58	1	+18.42	1	-44.58
	515	42	+15.21	32	+8.39	30	+7.19	8	-6.08	2	-7.08	10	-21.48	2	-0.58
	500	42	-7.48	35	-21.61	34	-17.32	8	+7.05	7	+4.28	5	-10.38		
	计平均	107	+8.37	81	-1.64	84	-6.54	18	+0.36	14	-0.87	16	-15.46	3	-15.25

* (1) 卵数差, 不同换羽程度鸡的平均产卵数与本年群平均500日龄产卵数相比〔高(+), 低(-)〕;

(2) 年平均卵数差, 为总只数与总卵数求出平均卵数与本年群平均产卵数相比;

(3) 鸡群平均500日龄产卵数: 1974年165.57个, 1975年174.89个, 1976年171.58个。

(三) 种鸡留种率

种鸡留种率，一般以占鸡群总只数的20~25%为宜。这是根据一只种母鸡在40~45天内采的种卵，经孵化、育雏、到育成母鸡时，能有5只以上的新母鸡计算的。根据1974、1975、1976三年调查，不同换羽情况的鸡占该批次被调查的鸡数的百分数(表2)。

表2 不同换羽程度的鸡占各自批次调查总只数的百分率*

调查年份	日 龄	总 只 数	主 翼 羽 脱 落 根 数					
			0		1		2	
			只 数	%	只 数	%	只 数	%
1974	546	58	7	12.07	11	18.97	14	24.14
1976	540	67	23	34.33	14	20.90	20	29.85
1974	530	72	16	22.22	11	15.28	12	16.67
1974	515	108	21	19.44	19	17.59	11	10.19
1976	515	126	42	33.33	32	25.40	30	23.81
1975	514	47	32	68.09	7	14.89	3	6.38
1975	509	80	42	52.50	13	16.25	17	21.25
1976	500	131	42	32.06	35	26.72	34	25.95
1975	494	91	54	59.34	13	14.29	14	15.49

* 主翼羽脱落3根以上的鸡因选种用不上，故未列表。

从表2看出，如按20~25%留种率进行留种，以在515~540日龄期间内，选择主翼羽未换的鸡留种为宜。如540日龄以上未换羽鸡数不足，可把换一根主翼羽的鸡留作种用。

表3 不同换羽程度鸡的产卵数与群平均500日龄产卵数的百分率(%)*

调查时 日 龄	主 翼 羽 脱 落 根 数													
	0		1		2		3		4		5		6	
	只数	%	只数	%	只数	%	只数	%	只数	%	只数	%	只数	%
546	7	107.16	11	108.00	14	101.47	11	96.53	4	108.87	7	96.29	3	91.42
540	23	111.95	14	114.77	20	94.85			5	96.75				
530	16	109.20	11	103.28	12	108.16	5	89.03	11	94.82	10	91.80	5	78.52
515	21	107.56	19	100.13	11	113.33	8	94.52	22	93.42	19	90.88	6	98.45
515	42	108.86	32	104.88	30	104.19	8	96.46			10	87.48		
514	32	105.24	7	101.21	3	94.73								
509	42	107.17	13	92.28	17	97.98	3	88.24	3	82.71				
500	42	95.64	35	87.41	34	89.95	8	104.11	7	102.49	5	93.59		
494	54	104.64	13	92.10	14	87.56	4	108.07	4	67.76				
批计平均		106.34		100.45		99.14		96.72		92.40		92.08		89.46

* (1) 各批中，不同换羽鸡不足3只者，未予计算。
 (2) 两批515日龄鸡，上格74年调查的，下格是76年调查的。

(四) 鉴别换羽的时间

根据鸡主翼羽脱换程度鉴别高产鸡，在什么时间进行合适？从三年调查9批母鸡的结果看出，鉴别换羽鸡的时间以515~540日龄期间内进行比较合适。此时未换羽的鸡500日龄平均产卵数比鸡群平均产卵数多12.52~20.51个（表1）。以百分率计算，比鸡群平均产卵数高7.56~11.95%（表3），此日龄范围内，留种率也比较合适，在19.44~34.33%（表2）。

(五) 根据换羽程度选种，可以提高鸡群产卵数

根据调查515~546日龄未换羽鸡500日龄平均产卵数比鸡群平均产卵数多出12.52~20.51个。如果按产卵数遗传力为0.2预测选种，下一世代鸡群500日龄平均产卵数比前一个世代增加2.50~4.10个。如果两年为一个世代，则每年鸡群可提高产卵数1.25~2.05个。这样选种不仅可以防止感性选种造成鸡群产卵性的退化，而且可以在不作个体产卵记录情况下，使鸡群产卵数上升。

三、结 语 与 讨 论

(一) 高产鸡的鉴别

当母鸡即将完成第一年产卵周期的时候，根据鸡主翼羽脱换与否、脱换程度，可以鉴别高产鸡和低产鸡，未换羽的鸡为高产鸡，可以选择留种；换羽1~2根的鸡也比较高产，视留种数大小决定取舍；换羽三根以上的鸡为低产鸡，应予淘汰。

(二) 鉴别高产鸡的时间

根据换羽法鉴别高产鸡的时间，以生后515~540日龄较为合适。选择未换羽的鸡留种，种鸡产卵数高，比群平均产卵数高出7.56~11.95%；不足515日龄未换羽的鸡，产卵数在群平均产卵数附近，数量在32~70%，势必夹杂着一部分产卵数较少的鸡，因此不适于选种，高于540日龄未换羽的鸡的产卵数虽高，但数量少。

当鸡即将完成年生理产卵周期时，就开始换羽。影响鸡换羽的因素比较复杂，自然日照时间减少、气温逐步下降、饲养管理粗放等都会导致提前换羽。运用换羽法选种时，应灵活掌握。

根据主翼羽脱换程度选择高产鸡，这种方法虽不如按个体记录的后裔鉴定法好，但简便易行，适于未进行个体产卵记录的纯种鸡场、商品鸡场采用。

参 考 文 献

- [1] 吴仲贤 1961 动物遗传学。农业出版社，62—65页。
- [2] 华北农业大学畜牧系遗传育种组编 1977 家畜选择指数的研究，第33页。
- [3] (英)汉蒙主编，汤逸人等译 1959 农畜生理学的进展。上海科学技术出版社，第352页。