

型的变异株。这些事实使我们相信红纹白可能是周缘嵌合体（有时表现为周缘区分嵌合体），它的内部组织存在有白公主的组织。

2. 白公主是个不具有嵌合结构的原始品种，但它能变为具有嵌合结构的红纹白。变异机理目前不清。同时认为我国的白公主即是 Warba 品种。

3. 马铃薯的无性变异是有多多样性，由具有嵌合结构的马铃薯所引起的变异只是无性变异的一种形式，而由不具有嵌合结构的原始品种突变成嵌合体那是无性变异的另一种形式。它们是性质不同的两种现象，虽然这两种现象可能是平行发生的。

参 考 文 献

[1] Asseyeva, T., 1927. Bud mutation in the potato

and their chimerical nature. *J. Genet.*, **19**: 1—26.

[2] Kranty, F. A. and Tolaas, A. G., 1937. The Red Warba potato. *Amer. potato. J.*, **16**: 185—190.

[3] Dorst, T. C., 1953. Two remarkable bud-sports in the potato variety rode star. *Euphytica*, **1**: 184—186.

[4] Crane, M. B., 1936. Note on a periclinal chimera in the potato. *J. Genet.*, **32**: 73—77.

[5] Howard, H. W., 1959b. Experiments with a potato periclinal chimera *Genetica*, **30**: 278—291.

[6] Howard, H. W., 1961. Mericlinal chimeras in the potato variety glaostone. *New phytol.*, **60** (3).

[7] Howard, H. W., 1962. Experiments with potatoes on the effect of the pigment-restricting Gene M. *Heredity*, **17**(2): 145—156.

[8] Глущенко М. Е. и Саринская Н. В., 1956. Клоновая селекция картофеля. изд. АН СССР.

大河猪几个数量性状遗传参数的初步估计

连 林 生 吴 正 德

(云南农业大学牧医系) (云南省富源县大河种猪场)

大河猪是云南省东北部地区具有一定代表性的地方猪种，一般可分为八卦头、二八卦头、红毛与黑毛等类型。猪的繁殖和生长发育情况是重要的经济性状，测定这些性状的遗传参数，对制定选种方法、设计选择指数、预测选育进展、提高选种效果，都有一定的现实意义。近几年国内发表了大白猪和新淮猪遗传参数的研究报告^[1-2]，对推动我国猪育种工作起了很好的作用。遗传参数虽然具有通性的一面，但也随着品种、畜群、饲养条件的不同而有差异。我们对富源县大河种猪场的大河猪进行了繁殖性状和生长发育性状的遗传力和遗传相关的统计，以期对大河猪的选育提高工作提供参考。

一、材料与方 法

大河种猪场自 1975 年建立以来，在坚持纯繁选育、着重性能选育提高的同时，也注意类型毛色的一致性。为了减少环境偏差，本文采用的繁殖力资料系 1976—1977 年的生产记录，生长发育资料是 1977 年品系繁育一世代测定群的数据，其间饲养管理条件变动不大，一般避免近亲交配，个别窝的近交系数也不超过 12.5%。统计依据的样本数，繁殖力为经产的 69 窝，生长发育的为 79 头仔猪。统计项目计有：

(1) 繁殖性状的平均数与标准差。包括活产仔数、初生窝重、初生个体重、泌乳力、断乳仔数、断乳窝重和断乳个体重。生长发育性状的

平均数与标准差。包括六月龄体重、体长和腿臀围。

(2) 繁殖与生长发育性状的遗传力。包括乳头数、活产仔数、初生窝重、初生个体重、泌乳力、断乳仔数、断乳窝重、断乳个体重和六月龄体重、体长、腿臀围。方法系采用父系半同胞相关法估计。

$$\text{公式: } h^2 = 4r_{(HS)}$$

式中 h^2 代表性状遗传力, $r_{(HS)}$ 代表父系半同胞的组内相关系数。

(3) 大河猪几个数量性状间的遗传相关。包括活产仔数与初生窝重、初生个体重, 断乳仔数; 初生窝重与初生个体重、断乳窝重; 断乳仔数与断乳个体重; 断乳个体重与断乳窝重、初生个体重; 二月龄体重与六月龄体重; 六月龄体重与体长、腿臀围等 11 对数量性状。方法采用单因方差分析估计遗传相关。

公式:

$$r_{G(xy)} = \frac{MP_{\beta(xy)} - MP_{\omega(xy)}}{\sqrt{(MS_{\beta(x)} - MS_{\omega(x)})(MS_{\beta(y)} - MS_{\omega(y)})}}$$

式中 $G_{(xy)}$ 代表 x 与 y 两性状间的遗传相关系数, $MP_{(xy)}$ 代表 x 与 y 两性状的均积, MS 代表均方, β 与 ω 分别代表公猪间与公猪内。

二、结果与分析

(一) 大河猪的繁殖力和生长发育能力

大河猪的繁殖与生长发育性状的表型值列于表 1 和表 2。表 1 表明, 大河猪两产以上母猪的活产仔数为 7.63 头, 初生窝重为 5.54 公斤, 初生个体重为 0.72 公斤, 泌乳力(20 天窝重)为 18.37 公斤, 断乳仔数为 6.06 头, 断乳窝重为 50.05 公斤, 断乳个体重为 8.25 公斤。

表 1 大河猪经产母猪的繁殖力 单位: 头, 公斤

项目	活产仔数	初生窝重	初生个体重	泌乳力(20天窝重)	断乳仔数	断乳窝重	断乳个体重
平均数	7.63	5.54	0.72	18.37	6.06	50.05	8.25
标准差	2.53	1.76	0.21	6.12	1.97	16.77	2.35

同期测定的仔猪生长发育能力(表2), 六月

龄平均体重 31.1 公斤, 体长 79.75 厘米, 腿臀围 63.85 厘米。说明大河猪早期增重速度较慢, 后腿较瘦。上述繁殖力与生长发育成绩虽不算高, 但在山区以蒿秆和青粗饲料为主的饲养条件下, 还是难能可贵的, 表明大河猪有良好的耐粗性。

表 2 大河猪六月龄生长发育能力 单位: 公斤, 厘米

项目	体 重	体 长	腿 臀 围
平均数	31.1	79.75	63.85
标准差	6.55	4.66	4.81

(二) 大河猪群体的遗传参数

1. 遗传力的估计 大河猪经产母猪繁殖性状和六月龄生长发育性状的遗传力计算结果列于表 3。

表 3 大河猪几个数量性状的遗传力

项目	活产仔数	初生窝重	初生个体重	泌乳力(20天窝重)	断乳仔数	断乳个体重	断乳窝重	乳头数	六月龄体重	六月龄体长	六月龄腿臀围
遗传力	0.15	0.07	0.22	0.09	0.06	0.14	0.12	0.10	0.31	0.33	0.26

由表 3 可见, 属于繁殖力的八个性状的遗传力均较低, 在 0.22 以下。但相对地说, 以初生个体重的遗传力较高, 为 0.22, 其它依次为活产仔数、断乳个体重、断乳窝重、乳头数、泌乳力(20 天窝重)、初生窝重、断乳仔数。生长发育的三个性状间以体长的遗传力最高, 为 0.33, 以后依次为体重和腿臀围。

2. 遗传相关的估计 大河猪的 11 对数量性状间的遗传相关的计算结果列于表 4。

表 4 中 11 对性状间的遗传相关与表型相关并不完全一致。以表型相关大小为序, 正相关最高的是六月龄体重与腿臀围, 其次为六月龄体重与体长, 最小的为断乳个体重与断乳窝重。以遗传相关的大小为序, 正相关最高的是初生窝重与断乳窝重, 其次为二月龄体重与六月龄体重和初生窝重与初生个体重, 最小的为活产仔数与初生窝重。呈负相关的有两对性状: 在表型相关中以断乳仔数与断乳个体重为高, 活

表4 大河猪数量性状间的相关

相关性状	遗传相关	表型相关
活产仔数与初生窝重	0.23	0.49*
活产仔数与初生个体重	-0.49	-0.18
初生窝重与初生个体重	0.72	0.40**
初生窝重与断乳窝重	0.83	0.62**
活产仔数与断乳仔数	0.59	0.68**
断乳仔数与断乳个体重	-0.24	-0.53**
断乳个体重与断乳窝重	0.34	0.12
断乳个体重与初生个体重	0.55	0.53*
二月龄体重与六月龄体重	0.72	0.64**
六月龄体重与体长	0.41	0.83**
六月龄体重与腿臀围	0.59	0.89**

* 差异显著 ($P < 0.05$) ** 差异极显著 ($P < 0.01$)

产仔数与初生个体重为小；而在遗传相关中则恰恰相反。

三、讨 论

1. 大河猪的繁殖性状遗传力较低，在 0.06—0.22 之间，生长发育性状的遗传力属中等水平，在 0.26—0.33 之间，与一般的报道相近。其中初生窝重、断乳窝重、断乳个体重以及六月龄体长等性状的遗传力偏低，说明大河种猪场的公猪之间遗传方差较小，这可能是与建场时种公猪多来源于一、二处，而这些地方因交通不便，本来就有一定程度的近交有关。因此，今后应进一步扩大种公猪的来源。

2. 大河猪的六月龄体重遗传力为 0.31，通过个体表型选择可以改善这一性状。断乳体重

与六月龄体重遗传相关为 0.72，抓住断乳时早期选种及六月龄时的复选，可能提高大河猪早期的增重能力。六月龄体重、体长、腿臀围遗传力分别为 0.31、0.33、0.26，体重与体长的遗传相关为 0.41，体重与腿臀围的遗传相关为 0.59，因此，在提高早期增重速度的同时，相应增加体长、和后腿的丰满度也是可能的。

3. 大河猪的断乳窝重、断乳个体重的遗传力分别为 0.12 和 0.14，断乳窝重与断乳个体重的遗传相关为 0.34，断乳窝重与初生窝重的遗传相关为 0.83，初生窝重与活产仔数的遗传相关为 0.23，因此，我们把断乳时的窝重作为繁殖力的总指标，通过断乳窝选和窝内选优，可以达到既提高断乳时的窝重，又相应增加产仔数的目的。

4. 根据本文对大河猪几个数量性状遗传参数的估计，在大河猪的快长品系培育中，确立以提高早期增重速度为主、相应改善体态结构和提高断乳窝重的选育目标，采用断乳时的家系及家系内选择，以及六月龄生长发育测定的个体表型选择方法，看来是行之有效的。

参 考 文 献

- [1] 辽宁农学院畜牧兽医系育种小组：1974. 大白猪繁殖力遗传特性的研究。遗传学通讯，2：17—20。
- [2] 江苏省农业科学研究所畜牧兽医室等：1975. 新淮猪若干数量性状遗传特性的研究。遗传学报，2(4)：289—293。
- [3] 盛志廉等合编：1965. 动物育种统计原理，东北农学院。

重 要 启 事

庆祝建国三十周年征文

为庆祝中华人民共和国建国三十周年，检阅我国遗传学研究成果，中国遗传学会主办的《遗传学报》拟于一九七九年第三期、《遗传》杂志拟于一九七九年第五期集中选登一批代表我国科研水平的优秀稿件，借以向国庆三十周年献礼。

征集稿件的内容：总结建国三十年来我国遗传学及其各分支学科的研究成就与发展概况；反映我国遗传学各领域研究现状的具有较高水平的基础理论研究成果及科学实验报告。

由于篇幅有限，要求每篇论文字数勿超过 6000 字，研究报告勿超过 4000 字。对稿件的具体要求请分别参照两刊征稿简则。

来稿请于一九七九年三月底前寄至编辑部，并注明“国庆征稿”字样。

《遗传学报》编辑部
《遗传》编辑部