

<資 料>

おかやま地どり母系原種鶏の改良

松馬定子・荒金知宏・佐野 通・森 尚之・奥田宏健

The breeding of grand parents for the Okayamajidori

Sadako MATSUBA・Tomohiro ARAKANE・Tooru SANÔ・Hisashi MORI and Kouken OKUDA

要 約

おかやま地どりの母系原種鶏で当センターで飼育しているロッド・アイランド・レッド種（1979年導入）と横斑プリマスロック種（1974年導入）及び家畜改良センター兵庫牧場から1999年に導入したロッド・アイランド・レッド種と横斑プリマスロック種を優良素材鶏として、おかやま地どりの産肉性及び原種鶏の卵質などの生産能力の向上を図る目的で種鶏選抜した。

選抜方法は、独立淘汰法とし、雄は120日齢の初期体重とし、雌は300日齢時点での卵殻質、150-300日齢時点での産卵率などの各形質において、鶏種系統毎に基準値を設け、選抜を行った。その結果、2001年度作出の種鶏に比べて、2002年度作出した種鶏では産卵率が向上したが、体重は若干減少した。

キーワード： おかやま地どり母系原種鶏、ロッド・アイランド・レッド種、横斑プリマスロック種、地鶏

緒 言

おかやま地どり（特定JAS認定地鶏）の母系原種鶏で当センターで飼育しているロッド・アイランド・レッド種（1979年導入、以下RIR種）と横斑プリマスロック種（1974年導入、以下BPR種）および家畜改良センター兵庫牧場から1999年に導入したRIR種とBPR種を優良素材鶏として、おかやま地どりの肉質および原種鶏の卵殻質などの生産能力の向上を図る目的で種鶏改良を行った。

材料および方法

1 原種鶏の餌付羽数と調査期間

当センターで飼育するRIR種およびBPR種の原種鶏を表1に示すとおり、2001年5月24日、2002年5月23日および2003年5月8日に餌付けをおこない調査期間を450日とし、調査した。なお、2003年鶏は300日齢まで調査した。

| 区 分 | 雄 | | | 雌 | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2001 | 2002 | 2003 |
| 総合畜産センター系 | | | | | | |
| ロッド・アイランド・レッド種（CRIR） | 89 | 76 | 117 | 147 | 340 | 360 |
| 横斑プリマスロック種（CBPR） | 88 | 70 | 130 | 192 | 254 | 308 |
| 家畜改良センター兵庫牧場系 | | | | | | |
| ロッド・アイランド・レッド種（HRIR） | 77 | 70 | 119 | 91 | 238 | 238 |
| 横斑プリマスロック種（HBPR） | 63 | 70 | 128 | 159 | 219 | 249 |

2 調査項目および方法

調査項目は、体重（g）、初産日齢（日）、平均卵重（g）、産卵率（%）、卵殻色（L、a、b）、卵殻強度（kg/cm²）、卵殻厚（mm）および飼料摂取量とした。

体重測定は各個体毎に120日齢および300日齢で行い、ネスト表の記入により初産日齢を確認した。産卵日齢は121日齢から450日齢を対象とし、産卵率は個体別卵重測定集卵機（DIGITAL INDICATORF 340A ユニパルス製）により計測した卵重および産卵個数をもとに算出した。また、卵殻性状は300日齢時点で計測した。卵殻色は色差計（Z1001DP 日本電色工業株式会社製）により、卵殻強度は卵

殻強度計（富士平工業株式会社製）により、卵殻厚はPEACOCK（富士平工業株式会社製）により調査した。飼料摂取量は300日齢時点の調査とした。

選抜方法は、雄では当該年度の120日齢体重により、雌では前年度に作出された種鶏の表現形質のうち産卵率を選抜基準にして、それぞれ独立淘汰法により選抜した。

結果及び考察

1 2001年餌付けの原種鶏成績

育成率、生存率はRIR種がBPR種に比べて、劣る傾向が見られ、また系統間差は認められなかった。体重については、120、300日齢のいずれにおいても、雄雌ともにBPR種がRIR種より大きく、また、120日齢の体重における系統間の差では、RIR種の雄雌ともに総合畜産センター系が優れており、BPR種では、逆に家畜改良センター兵庫牧場系が優れていた。しかし、300日齢での雄では総合畜産センター系、雌では家畜改良センター兵庫牧場系が重い傾向が認められた。産卵率においては、総合畜産センター系が優れており、初産日齢も早く121-450日齢での平均産卵率も高かった。卵重は、BPR種がRIR種に比べて軽く、系統間では、総合畜産センター系が軽い傾向が認められた。また、卵殻色、卵殻強度、卵殻圧については、顕著な差は認められなかった。

表2 2001年度餌付原種鶏（2001年5月24日餌付け）の成績

| 系統 | 餌付け羽数 | | 150日齢羽数 | | 育成率(%) | 450日齢羽数 | | 生存率(%) | 120日齢体重 (g) | | | 120日齢体重 (g) | | | 300日齢体重(g) | | 飼料摂取量(g) | | |
|---------|-------|-----|---------|----|--------|---------|------|--------|-------------|------|------|-------------|-------|------|------------|-------|----------|------|-----|
| | 全 | 淘汰 | 全 | 淘汰 | | 全 | S.D. | | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | | | | |
| CRIR-01 | 89 | 147 | 121 | 49 | 138 | 95.4 | 38 | 30 | 86 | 77.9 | 2517 | 126 | 28.8% | 1892 | 154 | 93.9% | 3876 | 2939 | 180 |
| CBPR-01 | 88 | 192 | 180 | 50 | 171 | 91.3 | 26 | 30 | 129 | 81.5 | 2682 | 167 | 21.7% | 2129 | 207 | 89.1% | 3922 | 2962 | 133 |
| HRIR-01 | 77 | 91 | 27 | 50 | 75 | 88.7 | | 35 | 62 | 77.6 | 2368 | 229 | 64.9% | 1852 | 140 | 82.4% | 3757 | 3015 | 165 |
| HBPR-01 | 63 | 159 | 97 | 48 | 149 | 95.2 | | 39 | 131 | 86.3 | 2723 | 188 | 33.1% | 2243 | 206 | 93.7% | 3848 | 3150 | 129 |

| 系統 | 初産日齢 | 産卵率(%) | | | | | | | | | | | 卵重 | | 卵殻質(300ds) | | | | 飼料摂取量(g) |
|---------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------------|------|-------|-------------------------|----------|
| | | 121~ | 151~ | 181~ | 211~ | 241~ | 271~ | 301~ | 331~ | 361~ | 391~ | 421~ | 平均 | 300ds | L | a | b | 強度(kg/cm ²) | |
| CRIR-01 | 167 | 3.8 | 27.6 | 52.3 | 60.1 | 56.8 | 55.2 | 62.2 | 44.4 | 53.1 | 49.7 | 40.9 | 50.2 | 60.2 | 45.58 | 6.39 | 10.38 | 3.5 | 34.0 |
| CBPR-01 | 154 | 9.1 | 48.0 | 63.8 | 60.6 | 63.7 | 59.7 | 58.9 | 45.2 | 52.5 | 50.5 | 45.2 | 54.8 | 59.1 | 47.81 | 5.82 | 10.40 | 3.2 | 32.0 |
| HRIR-01 | 177 | 0.1 | 19.7 | 49.1 | 66.0 | 61.1 | 50.9 | 63.6 | 38.5 | 45.6 | 16.4 | 54.8 | 46.6 | 64.3 | 46.06 | 5.87 | 9.78 | 3.0 | 34.0 |
| HBPR-01 | 161 | 3.4 | 37.9 | 56.1 | 49.0 | 51.4 | 45.5 | 44.8 | 34.6 | 50.4 | 46.1 | 42.1 | 45.8 | 62.8 | 45.20 | 6.68 | 9.02 | 3.3 | 34.0 |

2 2002年餌付けの原種鶏成績

雄については120日齢における体重の重いもの、また、雌については150~300日齢での産卵率の高いものを選抜した結果、前年度と比較して、生存率、産卵率、卵殻色、卵殻厚が向上したが、産卵率と遺伝的に負の相関が認められている体重、初産日齢は負の方向へ進んだ。鶏種、系統間においては、前年同様の傾向が認められた。

表3 2002年度餌付原種鶏（2002年5月23日餌付け）の成績

| 系統 | 餌付け羽数 | | 150日齢羽数 | | 育成率(%) | 450日齢羽数 | | 生存率(%) | 120日齢体重 (g) | | | 120日齢体重 (g) | | | 300日齢体重(g) | | 飼料摂取量(g) | |
|---------|-------|-----|---------|----|--------|---------|------|--------|-------------|------|------|-------------|------|------|------------|------|----------|-----|
| | 全 | 淘汰 | 全 | 淘汰 | | 全 | S.D. | | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | | | |
| CRIR-02 | 76 | 340 | 145 | 35 | 225 | 95.9 | 35 | 201 | 90.8 | 2469 | 191 | 46.1% | 1837 | 151 | 66.2% | 3777 | 2799 | 131 |
| CBPR-02 | 70 | 354 | 150 | 30 | 225 | 93.1 | 34 | 214 | 97.3 | 2601 | 248 | 42.9% | 2031 | 193 | 63.6% | 3738 | 2849 | 125 |
| HRIR-02 | 70 | 238 | 80 | 30 | 185 | 94.3 | 30 | 171 | 93.5 | 2461 | 214 | 42.9% | 1822 | 119 | 77.7% | 3731 | 2774 | 122 |
| HBPR-02 | 70 | 219 | 65 | 30 | 179 | 93.3 | 27 | 151 | 85.2 | 2758 | 248 | 42.9% | 2176 | 232 | 81.7% | 3777 | 3040 | 125 |

| 系統 | 初産日齢 | 産卵率(%) | | | | | | | | | | | 卵重 | | 卵殻質(300ds) | | | | 飼料摂取量(g) |
|---------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------------|------|-------|-------------------------|----------|
| | | 121~ | 151~ | 181~ | 211~ | 241~ | 271~ | 301~ | 331~ | 361~ | 391~ | 421~ | 平均 | 300ds | L | a | b | 強度(kg/cm ²) | |
| CRIR-02 | 180 | - | 9.0 | 66.4 | 56.6 | 62.5 | 71.3 | 56.3 | 69.8 | 66.2 | 62.9 | 47.4 | 56.8 | 58.9 | 58.34 | 8.37 | 13.30 | 3.3 | 37.1 |
| CBPR-02 | 170 | - | 21.0 | 74.2 | 63.9 | 69.2 | 68.3 | 68.0 | 61.6 | 51.8 | 55.5 | 53.4 | 58.7 | 59.4 | 58.56 | 7.90 | 13.90 | 3.1 | 34.5 |
| HRIR-02 | 180 | - | 7.0 | 68.4 | 59.9 | 64.6 | 70.3 | 49.7 | 59.8 | 58.5 | 53.9 | 49.2 | 54.1 | 60.9 | 57.77 | 7.27 | 12.22 | 3.2 | 35.7 |
| HBPR-02 | 173 | - | 9.0 | 42.4 | 49.6 | 53.0 | 61.4 | 41.1 | 61.2 | 52.3 | 50.4 | 44.7 | 46.5 | 63.1 | 53.88 | 9.27 | 12.40 | 3.9 | 37.5 |

3 2003年餌付けの原種鶏成績

前年度の母系原種鶏の各形質の平均値に近似した値となった。

これにより、一定基準を設け選抜する独立淘汰法でも十分な効果が得られると考えられたが、体重、産卵率およびその他の形質の改良を効率的に進めるために、選抜指数法の導入も検討する必要があると考えられた。

表4 2003年度餌付原種鶏（2003年5月8日餌付け）の成績（3/3現在）

| 系統 | 餌付羽数 | | 譲度 淘汰 | 150日齢羽数 | | | 120日齢体重 (g) | | | 120日齢体重 (g) | | | 300日齢体重(g) | | 飼料消費 (g) |
|---------|------|------|----------|---------|-----|------|-------------|-----|-------|-------------|-----|-------|------------|------|-------------|
| | 全 | S.D. | | 育成率(%) | 全 | S.D. | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | 全 | S.D. | 選抜 | | |
| CRIR-03 | 117 | 360 | 51 | 86 | 304 | 91.5 | 2693 | 182 | 73.5% | 1863 | 217 | 84.4% | 3535 | 2799 | 160 |
| CBPR-03 | 130 | 308 | 59 | 91 | 272 | 95.8 | 2743 | 251 | 70.0% | 2051 | 221 | 88.3% | 3366 | 2882 | 160 |
| HRIR-03 | 119 | 238 | 45 | 74 | 220 | 94.2 | 2683 | 139 | 62.2% | 1883 | 143 | 92.4% | 3522 | 2896 | 160 |
| HBPR-03 | 128 | 249 | 57 | 91 | 187 | 86.9 | 3079 | 306 | 71.1% | 2290 | 221 | 75.1% | 3520 | 3027 | 160 |

*制限餌

| 系統 | 初産 日齢 | 産卵率 (%) | | | | | 卵重 300ds | 卵殻質(300d) | |
|---------|----------|---------|------|------|------|------|-------------|-----------|------------|
| | | 121~ | 151~ | 181~ | 211~ | 241~ | | 271~ | 卵殻重(kg/卵2) |
| CRIR-03 | 159.0 | - | 14.8 | 28.8 | 54.2 | - | 80.0 | 58.9 | 3.32 35.70 |
| CBPR-03 | 154.0 | - | 15.1 | 31.7 | 61.9 | - | 79.0 | 59.0 | 3.20 33.80 |
| HRIR-03 | 158.0 | - | 17.2 | 31.8 | 64.2 | - | 78.6 | 63.0 | 3.63 35.00 |
| HBPR-03 | 153.0 | - | 30.3 | 48.5 | 58.5 | - | 71.7 | 63.6 | 3.60 35.40 |

参考文献

- 1) 田名部雄一（1974）：鶏の改良と繁殖 株式会社養賢堂, 138-141.