

ウズラにおけるふすま主体飼料の不断給餌が休産反応に及ぼす影響

農業総合試験場 たまたさおり 玉田彩織、みのぐちなおかず 美濃口直和

【緒言】

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、ウズラ卵の需要は長期低迷し、生産現場では生産調整が行われた結果、出荷量が制限されることとなった。生産調整に対応する手法のひとつとして、家きん卵の生産を抑制する方法がある。当场では、産卵鶏においては絶食方法や低カロリー・低タンパク飼料給与による制限給餌方法により、産卵が抑制可能であると報告している¹⁾。一方、ウズラは絶食による体重減少が短期間で著しいため、産卵の抑制方法は絶食方法よりも制限給餌方法が有効であると報告している²⁾。しかし、ウズラの飼育形式は群飼育であることから、1羽あたりの飼料摂取量をコントロールすることが困難である。そこで、低カロリー・低タンパク飼料であるふすま主体飼料を用いて、不断給餌方法による休産反応について検討した。

【材料及び方法】

供試ウズラは2019年5月餌付けの県保有系統ウズラの交雑(♀)90羽を用いた。試験期間は2020年8月から9月で、62週齢から69週齢のウズラを用いた。試験区分は、市販成鶏用飼料を不断給餌する区(以下、対照区)及びふすま主体飼料を35日間不断給餌後、市販成鶏用飼料を給餌する区(以下、ふすま区)の2区とした(表1)。ふすま主体飼料は、大部分がふすまであり、その他は食塩、炭酸カルシウム及びビタミン類で構成し、対照区に比べて低カロリー・低タンパクの飼料とした(表2及び3)。ふすま区では、試験開始後1週間、ふすま主体飼料に市販成鶏用飼料を混合し、混合割合を90、70、50、30、10、0%と徐々に減少させることでウズラに飼料を馴致させた。飼育方法は成鶏用ケージ(間口30cm、奥行き40cm、高さ12cm)で群飼育した。調査項目は、飼養調査項目として産卵率、相対体重、生存率、卵重、飼料摂取量、卵殻強度、破卵率を、解剖調査項目として卵巣及び卵管重量を調査した。

表1 試験区分

区 分	処理方法	供試羽数
対照区	市販成鶏用飼料を不断給餌	12羽×3反復
ふすま区	ふすま主体飼料を35日間不断給餌後、市販成鶏用飼料を給餌	同上

注)その他、生殖器確認用に各区9羽を用い、処理開始後35日で解剖した。

表2 ふすま主体飼料の配合割合

原料	配合割合(%)
ふすま	97.6
炭酸カルシウム	1.6
第3リン酸カルシウム	0.5
食塩	0.3
ビタミンプレミックス	0.3

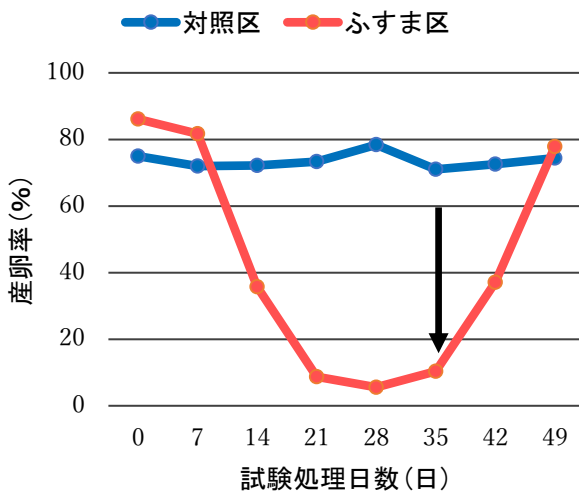
表3 飼料成分

成分	対照区	ふすま区
CP(%)	23.5	15.3
ME(Mcal/kg)	2.80	1.89
カルシウム(%)	3.8	0.9
リン(%)	0.5	0.3

【結果】

(1) 休産反応

ふすま区の産卵は、ふすま主体飼料の35日間不断給餌により、10%以下産卵日数が18.7日間となり、完全に休産することはなかったが産卵率は低水準を維持した(図1)。生存率は、対照区とふすま区で有意な差はなく、9割以上を維持した(表4)。試験処理期間中の飼料摂取量は試験処理後7日目、22から35日間及び43から49日間にふすま区が対照区に比べて高くなった(図2)。試験開始時の体重を100としたふすま区の相対体重は、試験処理後14日で83まで低下したが、14日以降は体重を維持し、35日目にふすま主体飼料を市販成鶏用飼料に切替えると7日程度で試験処理前の水準まで回復した(図3)。ふすま区では市販成鶏用飼料に切替えてから約5日で50%のウズラが産卵を再開した。再産卵後の産卵率、卵重、卵殻強度、破卵率は対照区とふすま区間に有意な差はなかった(表5)。



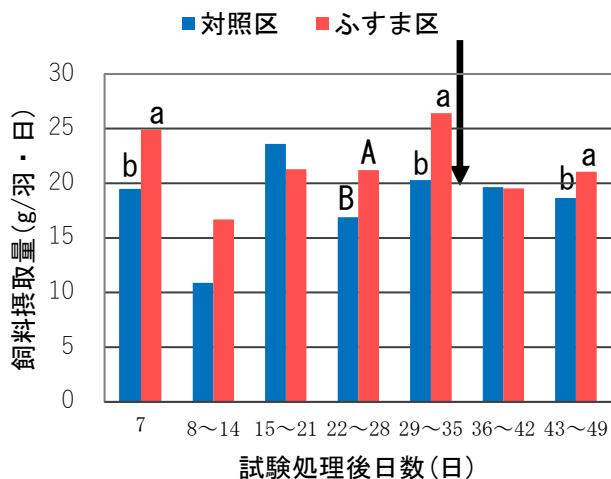
注) 矢印部分で市販成鶏用飼料に切替えた

表4 10%以下産卵日数及び生存率

区分	10%以下産卵日数(日)	生存率(%)
対照区	-	91.7
ふすま区	18.7	94.4

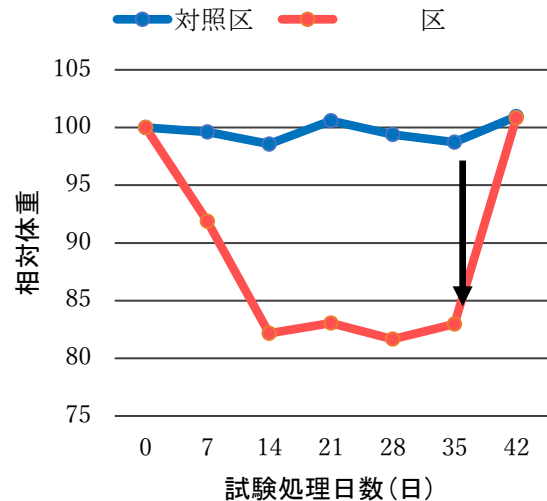
生存率：処理後49日目

図1 産卵率の推移



注) 矢印部分で市販成鶏用飼料に切替えた
 a-b 異符号間に有意差あり (p<0.05)
 A-B 異符号間に有意差あり (p<0.01)

図2 飼料摂取量の推移



注) 矢印部分で市販成鶏用飼料に切替えた

図3 相対体重の推移

表5 産卵成績(50%再産卵～69週齢)

区分	産卵率 (%)	卵重 (g)	卵殻強度 (kg/cm ²)	破卵率 (%)
対照区	74.4	10.6	1.27	5.4
ふすま区	77.9	11.1	1.37	3.5

(2) 産卵器官の解剖所見

試験処理後 35 日目の卵巣重量及び卵管重量は対照区に比べてふすま区で有意に萎縮した(写真1及び2)。



写真1 産卵器官(対照区)



写真2 産卵器官(ふすま区)

【考察】

本試験ではふすま主体飼料への馴致期間を1週間とした結果、ふすま区の嗜好性を低下させることなく摂取量を維持できたため、馴致期間は十分であったと考えられた。飼料摂取量は対照区及びふすま区の両区で少なかった。本試験は夏季に行っており、平均室温が

30 度を超える日もあったことが摂取量低下の原因と考えられた。ただし、ふすま区の摂取量は対照区の摂取量に比べて有意に高かった。これは市販成鶏用飼料の代謝エネルギー (ME) が 2800kcal/kg であるのに対して、ふすま主体飼料の ME が 1890kcal/kg と低いため、維持エネルギーを得るために多く摂取したと考えられた。ふすま区は試験処理後 32 日目まで供試羽数全てが生存し、体重減少率は最大 17% と生命維持の危険水準である 30% を超えなかった。美濃口ら²⁾は単飼ウズラに制限給餌を行い、1 日あたり 15g の市販生準用飼料を 12 日間給餌した結果、最大 12.3 日間休産し、体重減少率は 25.6% であったと報告している。今回、ふすま主体飼料の不断給餌はウズラの生存性に悪影響を与えなかったが、体重減少率が低く、このことが完全休産に至らなかった主な原因と考えられた。また、一般的に鶏では、休産を誘導した場合、休産後の外部卵質が改善される。箕浦ら¹⁾は 69 週齢の白色レグホーン種にふすま主体飼料を 14 日間給与すると 50 日間休産し、再産卵後の外部卵質が改善したと報告している。今回、休産後の産卵性や卵殻質がいずれも対照区と同等であったことから、ふすま主体飼料の不断給餌では鶏同等の卵殻質改善効果が期待できず、給与飼料の更なる低エネルギー化が必要と考えられた。安藤ら³⁾は産卵鶏の換羽飼料において、ふすまの一部を粉碎もみ殻に代替し、卵質改善効果を得ている。今後はこうした低エネルギーの飼料原料をふすま主体飼料と混合することで完全休産及び外部卵質の改善を実現し、より実用性の高い産卵抑制技術の確立に向けて検討していく必要がある。

【参考文献】

- 1) 箕浦正人, 大口秀司, 伊藤裕和, 野田賢治, 加藤泰之. 採卵鶏における米ぬかまたはふすま主体飼料を用いた絶食を伴わない誘導換羽法. 愛知県農総試研報, 37, 173-179 (2005)
- 2) 美濃口直和, 渡邊久子, 近藤一, 内田正起. 産卵前期のウズラに対する制限給餌処理が休産反応及びその後の産卵成績に及ぼす影響. 愛知県農総試研報, 44, 89-95 (2012)
- 3) 安藤学, 石代正義, 美濃口直和, 近藤一. 粉碎もみ殻を配合したふすま主体飼料の不断給餌がその後の産卵成績及び卵質に及ぼす影響. 愛知県農総試研報, 42, 91-99 (2010)