

[成果情報名]肉用鶏への粃米 60%配合飼料給与はカンピロバクターの感染を抑制する

[要約]粃米を 60%配合した飼料をブロイラーに給与すると、カンピロバクターの感染が抑制できる。この感染抑制メカニズムには、粃米による筋胃の発達、筋胃内部 pH の均一化、嗦嚢内容物の滞留時間の長期化が関与している。

[キーワード]粃米、カンピロバクター、感染抑制、ブロイラー

[担当]京都府農林水産技術センター畜産センター・研究・支援部

[代表連絡先]電話 0773-47-0301

[研究所名]京都府農林水産技術センター畜産センター

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

カンピロバクターの鶏肉汚染は食品衛生上の大きな問題となっており、農場段階での鶏へのカンピロバクター感染抑制技術の開発が急務である。これまでに、粃米を 60%配合した飼料の給与でブロイラー盲腸へのカンピロバクター定着が抑制されることを実験室内で確認している。そこで、カンピロバクターの感染抑制メカニズムを考察し、また粃米の最大給与割合を決定して、カンピロバクター陽性農場で感染抑制効果を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 2 週齢からトウモロコシまたは粃米 60%配合飼料をブロイラーに給与すると、粃米給与区の筋胃体重比は、4 週齢および 6 週齢ともにトウモロコシ区に比べて有意に大きく、筋胃の活発な活動を反映している。また、筋胃内容物 pH の平均値は両区に差はないが、筋胃内部の 10 地点の pH の変動係数は粃米区が有意に小さく、活発な筋胃活動が内部の pH を均一化し、筋胃における殺菌効果を促進しているものと推察される（表 1、表 2）。
2. 嗦嚢内容物量は粃米区が有意に多く、その内容物の滞留時間は粃米区（115 分）がトウモロコシ区（41 分）の約 3 倍長いことから、経口で進入するカンピロバクターは嗦嚢で滞留している際、乳酸菌との接触が長くなるため、静菌または殺菌の効果が期待できる（表 3）。
3. 飼料中の粃米配合割合の増加（30~60%）に比例して筋胃体重比も増加する。しかし養分要求量を考慮すれば、カンピロバクターの感染を抑制する粃米の配合割合は 60%となる（図 1）。
4. 飼育鶏がカンピロバクターを保菌している陽性農場で、ブロイラー（160 羽）初生を平飼開放鶏舎に収容して飼育し、2 週齢から 8 週齢（10 月から 12 月）まで粃米 60%配合飼料を給与すると、隣接鶏舎からの感染を防ぎ、8 週齢までカンピロバクター陰性を維持できる。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：肉用鶏生産者、肉用鶏処理および鶏肉取扱い業者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：
府内の肉用鶏生産農場を対象に普及を進めるが、全国で実施可能な技術である。
3. その他：
 - 1) 肉用鶏がカンピロバクターに感染する前に筋胃の発達を促す必要があるため、粃米は遅くとも 14 日齢に給与開始することが重要である。
 - 2) 飼料原料として 60%配合する粃米の品質（実入り、野毛の有無）の管理、確保が必要である。
 - 3) 粃米 60%配合飼料を給与した肉用鶏は、トウモロコシ主体飼料を給与した場合に比べて発育には遜色がないが飼料中のキサントフィル含量が少ないため、脂肪色は白色に、肉色はピンク色を呈する。

[具体的データ]

表1 筋胃体重比と筋胃内容物の平均pH(n=8)

区	筋胃体重比 (g/100g)		筋胃内容物pH	
	4週齢	6週齢	4週齢	6週齢
粳米区	2.13±0.03 ^a	1.74±0.06 ^a	3.88±0.11	4.01±0.17
トウモロコシ区	1.76±0.04 ^b	1.43±0.05 ^b	3.51±0.13	3.84±0.19

平均値±標準誤差、同週齢異符号間に有意差あり(p<0.01)

表2 筋胃内容物の10地点のpH測定値から求めた変動係数(n=17)

区	変動係数
粳米区	0.079 ± 0.029 ^a
トウモロコシ区	0.108 ± 0.040 ^b

平均値±標準誤差、異符号間に有意差あり(p<0.05)

表3 嗦嚢、筋胃における平均滞留時間(n=4、分)

区	嗦嚢	筋胃
粳米区	115	21
トウモロコシ区	41	34

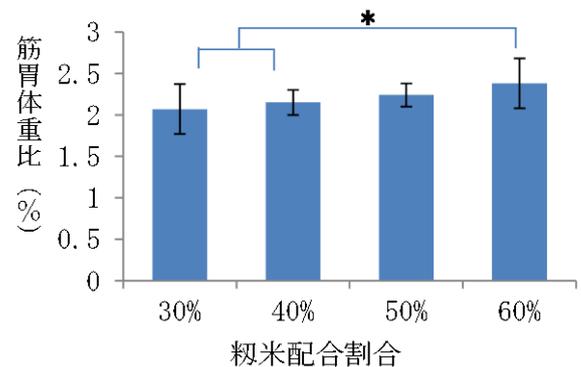


図1 粳米の給与割合と筋胃体重比の推移

(西井真理)

[その他]

研究課題名：肉用鶏への粳米給与による鶏肉の食中毒細菌汚染リスク低減技術の開発

予算区分：府単

研究期間：2015～2017年度

研究担当者：西井真理、安富政治、中野侑香

発表論文等：

1)Nishii M. et al. (2015) J. Poultry Sci. 52(4):312-317

2)Nishii M. et al. (2015) J. Poultry Sci. 53(3):181-191