

「天草大王」雄は29～49日齢で飼料中アルギニン・リジン比を高めると増体が改善する

「天草大王」雄に市販配合飼料中のアルギニン・リジン比を1.10もしくは1.24に高めた飼料を給与すると、肥育後期の前半(29～49日齢)で増体が向上する。反面、肥育仕上期の後半(92～105日齢)で比率を高めると、増体を抑制する可能性がある。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室(担当者:角崎智洋)

研究のねらい

肉用鶏「天草大王」の飼養管理マニュアルでは、各発育ステージにおけるME(代謝エネルギー)、CP(粗タンパク)含量の目安が記載されているが、その飼料中の成分については詳細な記述はない。日本飼養標準・家禽では、ブロイラーにおける3週齢以降のアルギニン要求量は1.07%、リジン要求量は0.97%でありその比率(以下AL比)は、1.10である。一方、新潟大学によるとブロイラーにおける最大増体量のためのアルギニン、リジン要求量は、アルギニン1.36%、リジン1.10%でありその比率は、1.24であることが報告されている。そこで、肉用鶏「天草大王」の肥育後期以降の飼料中AL比を1.10あるいは1.24に調整した飼料を給与することによる発育に及ぼす影響を明らかにする。

研究成果

1. 肉用鶏「天草大王」の肥育後期開始時(29日齢)からAL比を調整した飼料を給与すると(図1、表1)、AL比が高いほど、70日齢時の体重が高い値を示す(図2)。また、肥育後期(29～70日齢)の増体量も体重と同様の傾向を示し、特に肥育後期前半29～49日齢の期間増体量は、AL比無調整区と比較し大きくなる傾向が見られる(図3)。
2. 肉用鶏「天草大王」の肥育仕上期開始時(71日齢)からAL比を調整した飼料を給与すると、出荷時(105日齢)体重では、肥育仕上期(71～105日齢)を通じてAL比1.24に調整した飼料を給与した区で小さい値を示す(図4)。また、増体においても、特に肥育仕上期後半の92～105日齢でAL比を1.24に調整した飼料を給与した区で、有意に小さい値を示す(図5)。
3. 本試験でのデータから、最も発育を改善させる可能性がある飼料中のAL比調整飼料の給与方法は、今回の試験区の中では、図1中の③、⑤の方法であることが考えられる。

普及上の留意点

1. アルギニン、リジン比を調整する場合は、飼料中のアミノ酸含量を分析することが必要。本試験で使用した肥育後期飼料の場合、20kgの肥育後期飼料に対しアルギニンをAL比1.10調整では約111g、AL比1.24調整では約148gを給与段階で加えている。
2. アルギニン、リジンは、高価格のため添加する場合は、飼料コストに十分留意する。
3. 本試験は、「天草大王を利用した肉用鶏の管理マニュアル」に準じた肥育を実施した、肉用鶏「天草大王」雄の試験成績である。

【具体的データ】 No. 906 (令和2年(2020年)6月) 分類コード 09-16 熊本県農林水産部

区別	市販 前期 飼料	肥育後期		肥育仕上期	
		28 49		70 91 105	
		肥育後期前半	肥育後期後半	肥育仕上期前半	肥育仕上期後半
①無調整/無調整区		AL比 0.701		AL比 0.687	
②無調整/AL1.24区		AL比 0.701		AL比 1.242	
③AL1.10/AL1.10区		AL比 1.106		AL比 1.107	
④AL1.10/AL1.24区		AL比 1.106		AL比 1.242	
⑤AL1.24/無調整区		AL比 1.243		AL比 0.687	
⑥AL1.24/AL1.24区		AL比 1.243		AL比 1.242	

図1 試験区の設定(後期各区138羽、仕上期各区63羽の試験鶏を供試。)
※28日齢体重が平均となるよう各区に試験鶏を振り分け、49日、70日、91日、105日齢時に体重を測定。

表1 飼料中の成分及び飼料設計

	日本飼養標準	肥育後期 (29~70日齢)			肥育仕上期 (71~105日齢)		
		市販後期飼料 [分析値]	AL1.10調整 [計算値]	AL1.24調整 [計算値]	市販仕上飼料 [分析値]	AL1.10調整 [計算値]	AL1.24調整 [計算値]
CP (%)	16.0	19.7 (123)	19.6 (122)	19.6 (122)	19.4 (121)	19.3 (120)	19.2 (120)
アルギニン (%)	1.07	0.94 (88)	1.47 (138)	1.65 (155)	1.01 (94)	1.62 (151)	1.81 (169)
リジン (%)	0.97	1.34 (133)	1.33 (137)	1.33 (137)	1.47 (152)	1.46 (157)	1.46 (150)
AL比	1.103	0.701	1.106	1.243	0.687	1.107	1.242

※()内は、日本飼養標準に対する充足率(%)

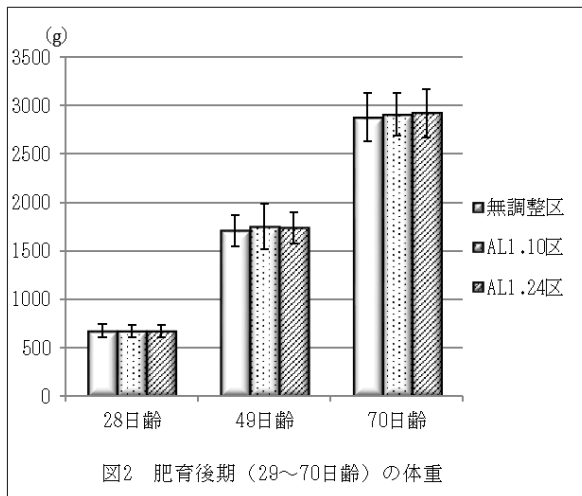


図2 肥育後期(29~70日齢)の体重

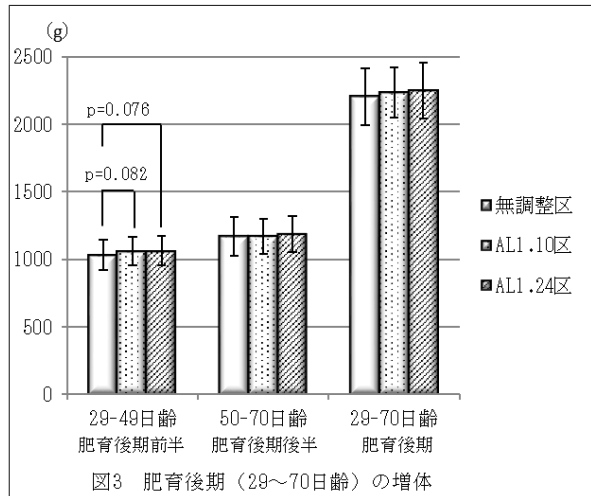


図3 肥育後期(29~70日齢)の増体

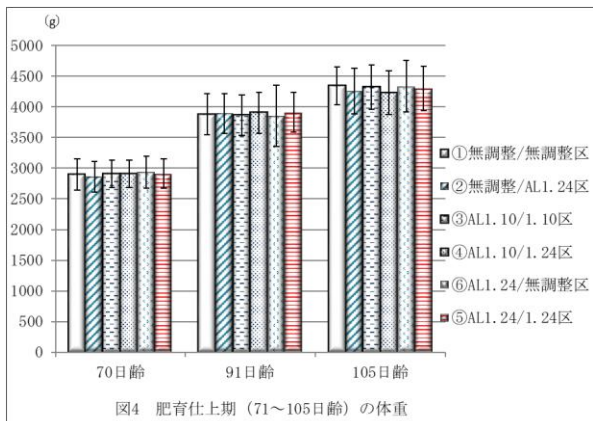


図4 肥育仕上期(71~105日齢)の体重

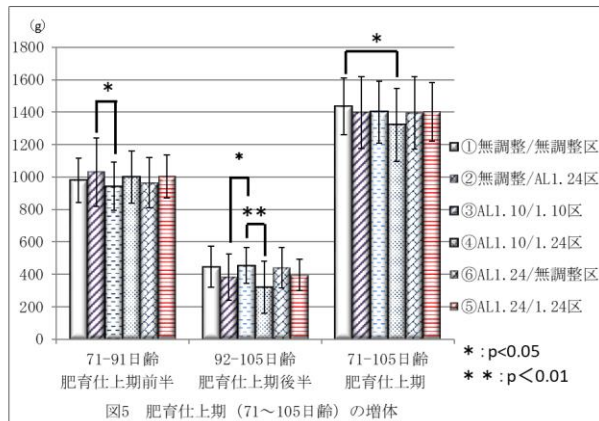


図5 肥育仕上期(71~105日齢)の増体

* : p<0.05
** : p<0.01