

# 暑熱環境下の肉用鶏へのアミノ酸多給による飼養成績改善

国立大学法人 新潟大学農学部



暑熱環境下では肉用鶏の飼料摂取量・増体量の低下が起きます。そこでリジン、アルギニン、メチオニン等のアミノ酸を飼料中に添加・多給することによって、暑熱環境下で低下した飼養成績を改善しようとするものです。その結果、リジン0.3%の単独添加で飼養成績は約15%改善されました。

## 1 リジン、アルギニン、トレオニン添加実験

飼養成績および組織重量

	C	LA	LT
日増体量(g/日)	71 ± 3	79 ± 2*	69 ± 3
飼料摂取量(g/日)	124 ± 4	130 ± 4	125 ± 6
飼料効率(増体/摂取量)	0.569 ± 0.008	0.615 ± 0.022*	0.554 ± 0.017
むね肉(g)	197 ± 8	204 ± 9	193 ± 7
もも肉(g)	214 ± 8	242 ± 6*	205 ± 9
腹腔脂肪(g)	48 ± 2	51 ± 3	44 ± 2

平均値 ± 標準誤差, n=13~15, \*: Cに対して5%で有意差あり

C:対照区, LA:リジン0.3%,アルギニン0.15%添加, LT:リジン0.3%,トレオニン0.15%添加  
試験期間は3週間で、暑熱環境は30°C一定。供試動物は肉用鶏後期雄

リジン0.3%,アルギニン0.15%の添加で、日増体量、飼料効率、もも肉重は有意に改善されました。トレオニンの添加効果はありませんでした。飼養成績は約10%改善されました。

## 3 リジンとメチオニンまたはタンパク質添加実験

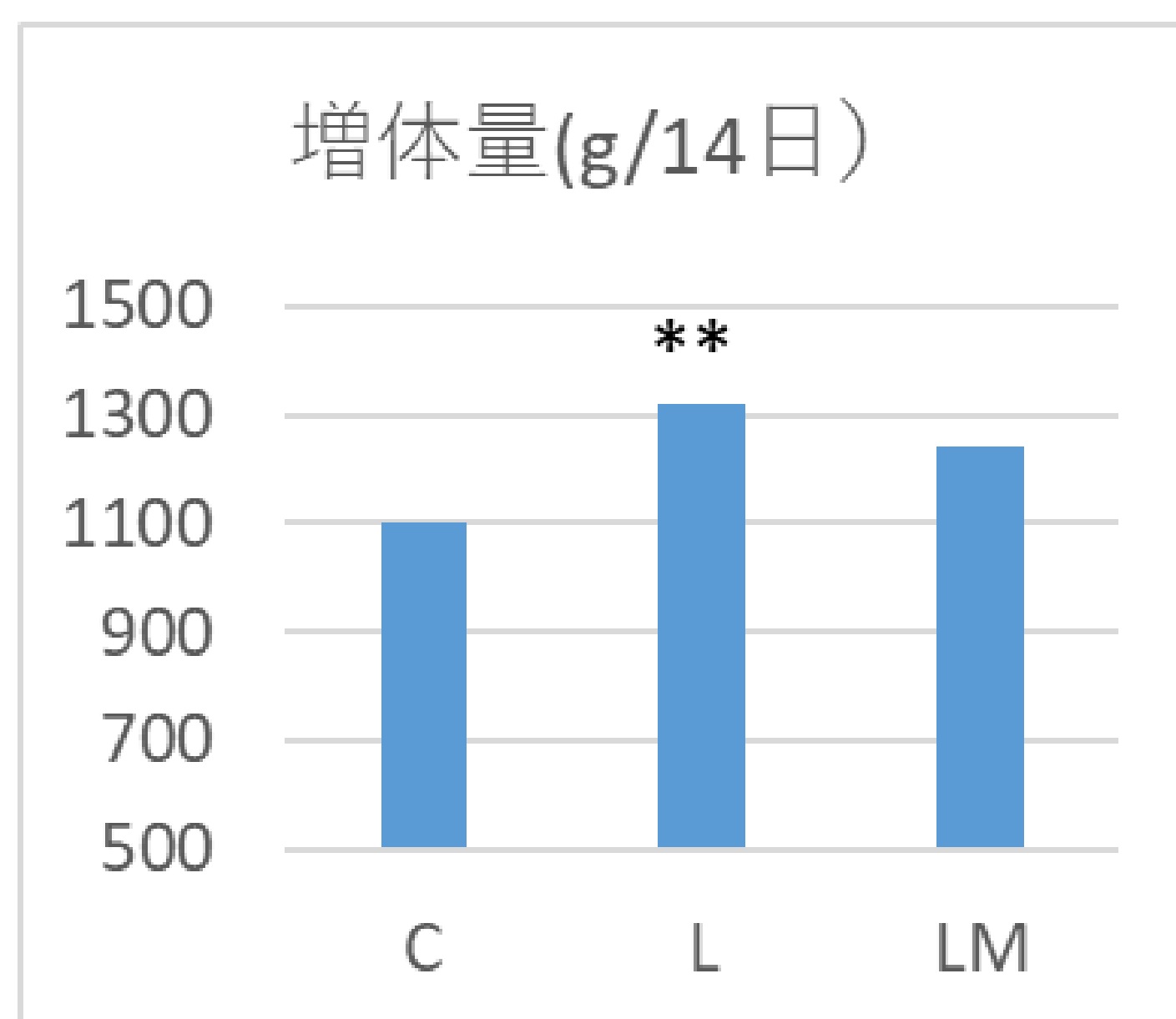


図1 リジン、メチオニン添加実験

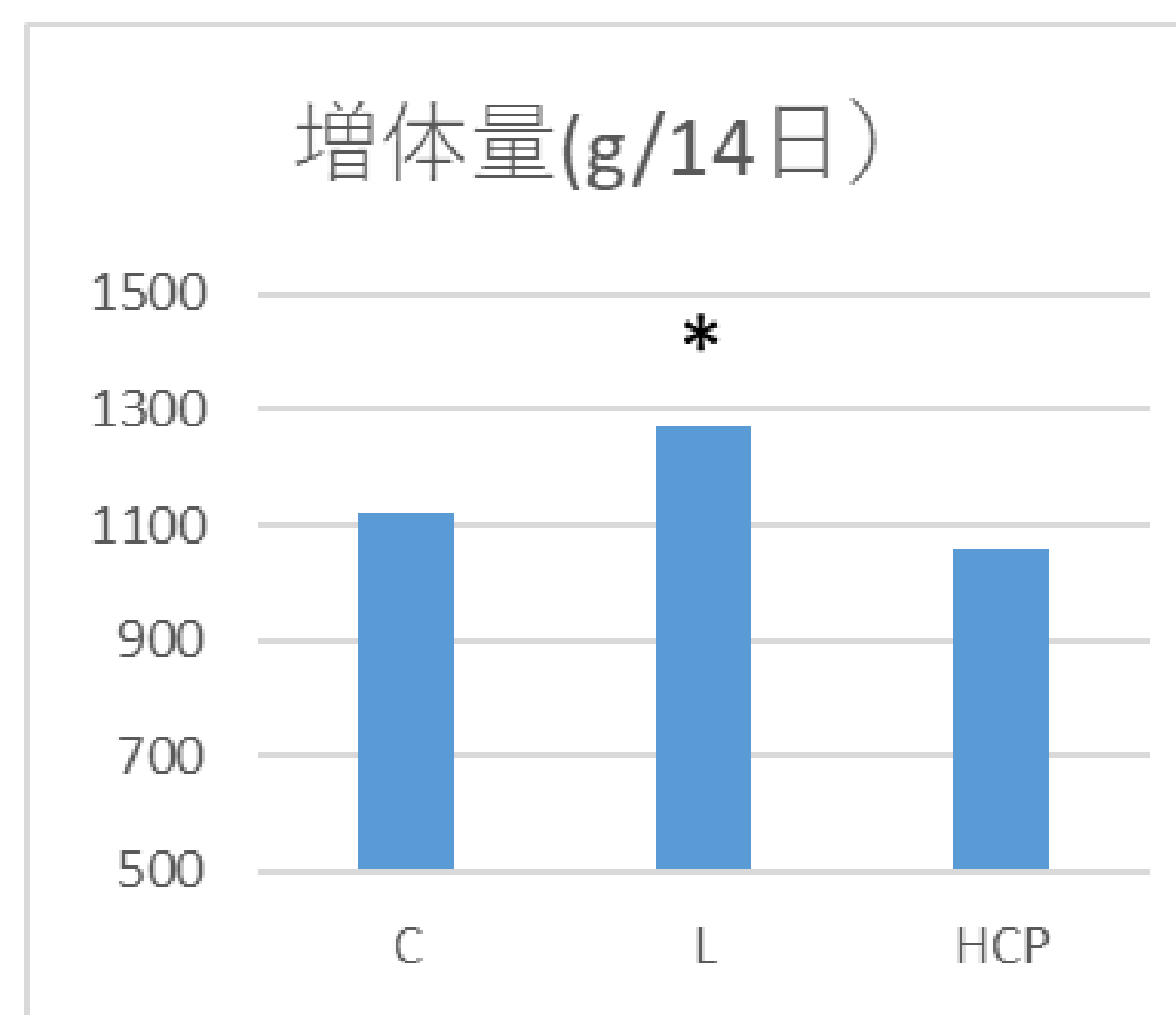


図2. リジン、タンパク質添加実験

リジン0.3%の単独添加で増体量(g/14日)は1%レベルの有意差で約15%改善されました(図1)。一方、リジン0.3%をタンパク質から供給(HCP)すると、改善効果は消失しました(図2)。これらの結果から、暑熱環境下の肉用鶏後期用飼料に結晶リジン0.3%を添加すると、低下した飼養成績は約15%改善されることがわかりました。

## 2 リジン、アルギニン、メチオニン添加実験

飼養成績および組織重量

	C	LM	LAM
日増体量(g/日)	75 ± 3	86 ± 2*	79 ± 3
飼料摂取量(g/日)	120 ± 2	134 ± 5 <sup>†</sup>	127 ± 7
飼料効率(増体/摂取量)	0.627 ± 0.016	0.650 ± 0.026	0.606 ± 0.017
むね肉(g)	164 ± 6	168 ± 3	167 ± 4
もも肉(g)	245 ± 9	262 ± 7	247 ± 6
腹腔脂肪(g)	18 ± 2	20 ± 2	21 ± 3

平均値 ± 標準誤差, n=8~9, \*: Cに対して5%で有意差あり, <sup>†</sup>Cに対して傾向あり

C:対照区, LM:リジン0.3%,メチオニン0.15%添加, LAM:リジン0.3%,アルギニン0.05%,メチオニン0.15%添加

試験期間は2週間で、暑熱環境は30°C一定。供試動物は肉用鶏後期雄、もも肉は骨付

リジン0.3%,メチオニン0.15%添加で日増体量(g/日)は有意に約改善されました。アルギニンの添加効果はありませんでした。飼養成績は約15%改善されました。

図1. C:対照区, L:結晶リジン0.3%添加, LM:リジン0.3%,メチオニン0.15%添加, n=7~8羽

図2. C:対照区, L:結晶リジン0.3%添加, HCP:リジン0.3%相当のタンパク質(大豆粕)を高めた飼料区(CP28.8%), n=8羽

いずれの実験も試験期間は2週間、暑熱環境は30°C一定。

### ● 普及・社会実装への道筋

- 夏期中の肉用鶏後期用飼料に結晶リジンを0.3%添加強化した飼料を供給します。
- 熱波が来襲する数日前に結晶リジンを0.3%現場で飼料に添加して、暑熱の被害を軽減させます。