

# ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТИЦІ: ЧИ МОЖЕ БЕТАЇН ЗАМІНИТИ МЕТІОНІН?

H. S. Rostagno, Universidade Federal de Vicosa, Departamento de Zootecnia, Brazil

S. Mack, Degussa AG, Feed Additives, Germany

J. B. Schutte, Institute of Animal Nutrition and Physiology, Wageningen, The Netherlands

М.Я.Кривенюк, кандидат с.-г. наук, Національний аграрний Університет, Україна

К.Ю.Ястребов, кандидат с.-г. наук, Дегусса АГ, Україна

Відомо, що існує взаємодія між метіоніном, холіном та бетаїном у біохімічних процесах обміну речовин в організмі сільськогосподарських тварин та, зокрема, у птиці. Всі три вищезгадані компоненти є джерелами метилових груп у годівлі птиці і можуть замінювати один одного за цими функціями. Проте, нещодавно рядом науковців були зроблені припущення, що бетаїн може замінювати метіонін за його головною функцією, а саме як незамінну амінокислоту у синтезі білка в організмі [1, 2].

З метою вивчення зазначеного питання було проведено два науково-господарських дослідів на курчатах - бройлерах.

Перший дослід було проведено на 960 бройлерах (півниках) комерційного кросу (Росс х Росс) у віці від 1 до 40 діб. [1]. Курчат утримувалися в аналогічних умовах. За схемою дослідів було передбачено вісім дослідних груп включаючи контрольну. Раціони птиці контрольної групи протягом двох періодів вирощування (стартерного (1-21 доба) та гроверного (22-40 діб) містили кукурудзу, соєвий шрот і сорго, були дефіцитні за метіоніном та цистином, проте були збалансовані за іншими незамінними амінокислотами (табл. 1).

## 1. Поживність комбікорму, %

Показник	Періоди	
	Стартер (1 - 21 денний вік)	Гровер (22 - 40 денний вік)
Обмінна енергія (ккал/кг)*	3075	3200
Сирий протеїн	23.1	17.6
Метіонін	0.31	0.24
Мет + Цис	0.63	0.51
Лізин	1.25	1.00
Аргінін	1.60	1.13
Треонін	0.84	0.71
Триптофан*	0.29	0.25

\* розраховані дані

З метою достатнього забезпечення курчат метиловою групою до кожного дослідного раціону було додатково введено 550 мг холін хлориду. Для виключення комплексного впливу на осмобаланс і відповідно на продуктивність птиці, до раціонів не вводили антибіотики та кокцидіостатики. В раціони курчат дослідних груп

додатково вводили DL-метіонін (0,06%, 0,12% та 0,18%). Поряд з тим до раціонів, у які не додавали DL-метіоніну та вводили його у кількості 0,06% додавали 0,05% та 0,10% бетаїну відповідно. Годували піддослідну птицю досхочу. Приріст живої маси курчат та витрати корму визначали за кожний з періодів окремо та в цілому за весь період вирощування. У 41-денному віці було проведено контрольний забій 10 курчат з метою визначення забійного виходу, виходу грудних м'язів та внутрішнього жиру.

Другий дослід було проведено на 2400 бройлерах (півниках), яких вирощували від 1 до 38-денного віку у схожих умовах. За схемою дослід було передбачено у кожному періоді вирощування дві контрольні групи (по 50 голів у кожній) та шість дослідних з чотирма повтореннями. Раціони для курчат склалися з кукурудзи та соєвого борошна (раціон А), а також з пшениці, тапіоки, кукурудзи, гороху та соєвого борошна (раціон В) Птиця контрольних груп отримувала раціони дефіцитні за метіоніном та цистином (табл.2).

## 2. Поживність комбікорму, %

Показник	Періоди			
	Стартер (1-21 денний вік)		Гровер (22-38 денний вік)	
	Групи			
	А	В	А	В
Обмінна енергія (ккал/кг)*	3210	3240	3300	3320
Сирий протеїн	22.0	20.9	20.1	19.0
Метіонін	0.36	0.37	0.32	0.33
Мет +Цис	0.75	0.75	0.67	0.67
Лізін	1.25	1.27	1.19	1.21
Аргінін	1.55	1.54	1.35	1.32
Треонін	0.93	0.85	0.80	0.77
Триптофан*	0.26	0.24	0.22	0.22

\*розрахункові дані

Раціони, що використовувалися в період з 1 по 21-денний вік доповнювалися антибіотиками та кокцидіостатиками. Для забезпечення достатнього вмісту метилової групи до кожного раціону було додано 220 мг холін хлориду. В раціони дослідних курчат вводили DL-метіонін (0,05 та 0,10%), а також курчатам двох дослідних груп до раціону вводили бетаїнову добавку (0,04%). Гранульовані корми згодовувалися досхочу. Приріст живої маси та використання кормів визначали окремо за кожний та у цілому за весь період вирощування.

В обох дослідях птиця позитивно відреагувала на збільшення рівня DL-метіоніну в кормі (рис. 1 та 2). І навпаки, у жодному з дослідів не виявлено сприятливого впливу бетаїну на приріст живої маси. Відповідні результати було отримано при згодовуванні як для змішаних, так і кукурудзяно-соєвих раціонів. У першому досліді, за умов додаткового вводу до раціону птиці 0,06% DL-метіоніну та 0,10% бетаїну, спостерігався позитивний синергійний вплив цих двох компонентів на масу грудних м'язів.

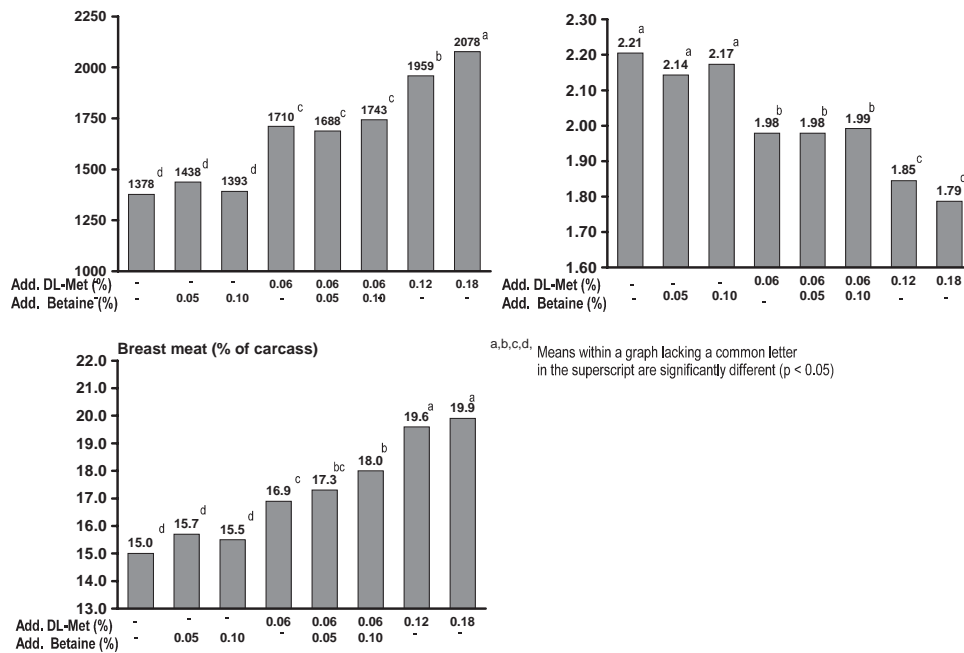


Рис. 1. Вплив добавок на приріст живої маси, та масу грудних м'язів у бройлерів-півників у період від 1 до 40 - денного віку, (дослід 1).

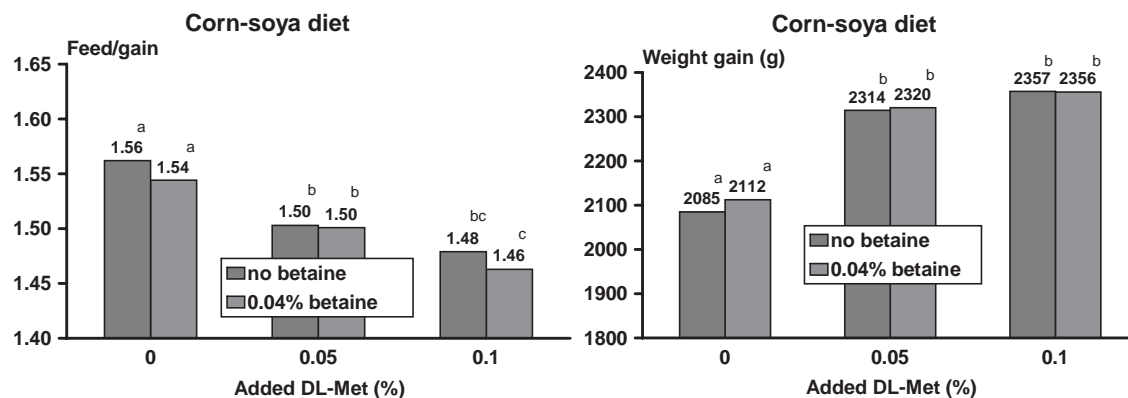


Рис. 2. Вплив добавок на приріст живої маси у бройлерів-півників у період від 1 до 38 денного віку, (дослід 2).

## Висновки

При додаванні бетаїну до раціонів курчат-бройлерів дефіцитних за метіоніном, що в достатній мірі доповнені метиловою групою шляхом додавання холіну не спостерігалось покращення показників продуктивності. Зазначені дослідження у певній мірі вказують на неможливість заміни DL-метіоніну, як незамінної амінокислоти, бетаїном.

## Список посилань

1. ROSTAGNO H. S. and M. PACK (1996): Can betaine replace supplemental DL-methionine in broiler diets. J. Appl. Poultry Res. 5: 150-154
2. SCHUTTE J. B., J. DE JONG, W. SMINK, and M. PACK (1996): Replacement value of betaine for DL-methionine in male broiler chicks. Poultry Sci. (in press)