

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТРОДУКЦИИ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

Э.Н.Доротюк, В.Г. Прудников, А.И. Колесник, Харьковская государственная
зооветеринарная академия

*В сравнительном аспекте анализируются показатели эффективности
интродукции абердин-ангусской породы различных генотипов.*

*Установлено, что бычки крупного типа американской селекции по живой массе в
возрасте 18-мес. превышали на 11,5 % ровесников скороспелого типа британской
селекции.*

*Ключевые слова: генотип, живая масса, среднесуточные приросты, мясная
производительность, туша*

ABERDEEN ANGUS INTRODUCTION EFFICIENCY

Dorotyuk E., Prudnikov V., Kharkiv state veterinary academy

*This article presents the experimental data on growth & developmental rate, post-
weaning performance of the yearling bulls of various genotypes. Aberdeen Angus introduction
has been grounded. The cows belonged to American selection. Choice yearling bulls proved to
advantage their yearlings of British selection by 11,5%. Live weight was measured at the age of
18 months.*

*Key words: genotype, live weight, average-daily gain, post-weaning performance,
carcass.*

УДК 636.4.055.087.7/8

ПОРІВНЯННЯ ВПЛИВУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК НА БАЗІ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА СЕРЕДНЬОДОБОВІ ПРИРОСТИ СВИНЕЙ

Г.В. Здор

ТОВ “Агрофірма Гермес”, м. Краматорськ

О.С. Котляр

Інститут тваринництва УААН

*Розглянуто вплив біологічно активних кормових добавок на основі
гумінових сполук (гумату натрію та трьох форм Гумісолу – Гумісолу Т, Гумісолу
ТМ та Гумісолу ТМС) на показники росту поросят-сисунів, поросят на
дорощуванні, ремонтних свинок та кастрованих підсвинків.. Застосування
Гумісолу Т в годівлі свиней різних статеві-вікових груп є ефективним при
тривалому безперервному застосуванні і має всі переваги над гуматом натрію,
крім недостатньої економічності внаслідок низького вмісту ГС у Гумісолі.*

**Ключові слова: біологічно активні добавки, гумінові речовини, свиноматки,
поросята-сисуни, поросята на дорощуванні, ремонтні свинки.**

Застосування біологічно активних добавок (БАД) на базі гумінових сполук
відомо ще з 1990-х років [1], але лише з 2002 р. з'явилися екологічно чисті препа-
рати такого типу, які виробляються з вермикомпосту великої рогатої худоби шля-
хом водно-лужного гідролізу в порівняно м'яких умовах [2]. Ці препарати (Гумі-
сол та його форми) крім гумінових сполук, мають у складі корисну мікрофлору
(біфідобактерії, лактобактерії, *Bacillus subtilis*) і при невеликих дозах діють як
пробіотики, а при більших – як гумінові речовини [3]. У цій роботі порівнюється
дія трьох типів Гумісолу (Гумісол Т, Гумісол ТМ та Гумісол ТМС, із різним

вмістом гумінових сполук (ГС) та корисної мікрофлори) та гумату натрію на показники росту поросят-сисунів, відлучених поросят та ремонтних свинок при різних режимах застосування цих добавок (безперервному та дискретному).

Матеріали та методи досліджень. Було проведено досліді на поросних і підсисних свиноматках, ремонтних свинках та відлучених поросятах.

Перший дослід (у ВАТ племзавод ім. 20-річчя Жовтня, с. Жовтень Сахновщанського району Харківської обл.) проводили за два етапи: перший етап – на поросних та підсисних свиноматках та їхніх поросятах-сисунах, другий етап – на ремонтних свинках та кастрованих підсвинках, які раніш були поросятами-сисунами на першому етапі. Тридцять шість поросних свиноматок великої білої породи були розподілені за методом пар-аналогів на чотири групи, по 9 голів, які отримували додатково до основного раціону (ОР) з 54-ої доби поросності по 60-ту добу підсисного періоду наступні БАД у таких дозах: 1 група – ніяких добавок (контроль), 2 група – 10,0 мг гумату натрію/кг живої маси, 3 група – 60 мл Гумісолу Т/кг комбікорму (60 мг ГС/кг комбікорму). Поросята на підсосі з 10 по 60 добу життя отримували з сухою підкормкою ті ж самі добавки БАД у тих самих дозах, що й їхні свиноматки. Із 60 по 150 добу життя поросята всіх дослідних груп не отримували ніяких добавок БАД, а з 150 по 240 добу життя вони знов отримували ті самі добавки БАД у тих же дозах, що до 60-денного віку. На обох етапах досліді добавки БАД давали у безперервному режимі.

Другий дослід (у ДГ “Гонтарівка” ІТ УААН, Вовчанського р-ну Харківської обл.) був проведений на ремонтних свинках 180-300-денного віку уельської породи. Двадцять одну ремонтну свинку за методом пар-аналогів розподілили на 3 групи, які отримували з 180 по 300 добу життя (у безперервному режимі) такі добавки БАД додатково до ОР: 1 група – ніяких добавок (контроль), 2 група – 10,0 мг гумату натрію/кг живої маси; 3 група – 6,25 мл Гумісолу ТМС (50 мг ГС) / кг комбікорму.

Третій дослід (у ДГ “Гонтарівка” ІТ УААН Вовчанського р-ну Харківської обл.) провели на 48 відлучених поросятах уельської породи, яких за методом пар-аналогів розподілили на три групи по 16 голів, які з 60 по 172 добу життя отримували додатково до ОР такі добавки у таких дозах: 1 група – ніяких добавок (контроль), 2 група – 10,0 мг гумату натрію/кг живої маси, 3 група – 22,2 мл Гумісолу ТМС (60 мг ГС) / кг комбікорму.

Гематологічні аналізи були виконані на кафедрі клінічної діагностики та клінічної біохімії ХДЗВА, дослідження по неклітинним факторам імунітету – у лабораторії імунології та імунохімії ІЕКіВМ.

Результати досліджень. Перший дослід. На першому етапі застосування Гумісолу Т в годівлі поросних свиноматок збільшило середню кількість живих новонароджених поросят/опорос на 0,89 голови (або на 8,6 % порівняно з контролем), а середню живу масу новонародженого гнізда - з 11,45 до 12,69 кг – (на 11,6 %, $P<0,05$). Також відмічено збільшення середньої великоплідності з 1,12 до 1,15 кг (на 0,03 кг, $P<0,05$), хоча середня жива маса поросят, які народилися слабкими, практично не змінилася. Збільшення середньої кількості новонароджених поросят на 1 опорос відбулося за рахунок зменшення мертвонародженості (у 7 разів порівняно з контролем), при чому середня кількість нормально розвинених новонароджених поросят збільшилася на 0,77 голови/опорос.

Подальше застосування Гумісолу Т в годівлі підсисних свиноматок та їхніх поросят-сисунів також приводило до збільшення середньої молочності свиноматок (яка визначалася за середньою живою масою гнізда у 21-денному віці) з 43,16 до 50,95 кг (на 17,4 %, $P<0,05$) порівняно з контролем; середня жива

маса гнізда при відлученні збільшувалася з 125,14 до 136,75 кг (на 9,3 %, $P<0,10$), середньодобові прирости у перші 3 тижні життя – з 176,0 до 185,1 г (на 5,2 %, $P<0,05$); середня жива маса поросля у 21-денному віці також мала тенденцію до зростання на 4,6% вище за контроль (з 4,82 до 5,04 кг); збереженість слабких порослят була на 20,5 % вищою за контрольний рівень, загальна кількість шлунково-кишкових розладів скоротилася утрічі порівняно з контролем.

Гумісол Т не лише не поступався гумату натрію, але й мав перед ним деякі переваги: наприклад, середня кількість живих новонароджених порослят була на 0,55 голови/опорос; середня молочність свиноматок – на 6,8 %; середня жива маса гнізда при відлученні – на 2,5 % більшою у 3-й групі порівняно з 2-ю групою. У групі зі застосуванням гумату натрію середня молочність свиноматок становила 47,70 кг; середня жива маса гнізда при відлученні – 133,41 кг; середньодобові прирости порослят-сисунів за перші 3 тижні життя – 180,3 г.

Гематологічні дослідження крові порослят у 60-денному віці вказують, що у 2 групі реакція на БАД є більш різкою, ніж у 3 групі. Так, вміст лейкоцитів у крові тварин 2 групи зростав з 57,7 до 63,3 тис.мм³ (на 11,1 %, $P<0,01$), тоді як у крові тварин 3 групи – до 62,7 тис. мм³ (на 8,6 %, $P<0,05$); відсоток лімфоцитів підвищувався відповідно на 4,7 % та на 3,3 % (з 63,7 до 66,7 і до 65,8 % відповідно), відсоток загальних нейтрофілів у лейкоформулі збільшувався відповідно на 12,5 % та на 5,4 % (з 18,67 до 21,00 та 19,67%); рівень гемоглобіну в 1, 2 та 3 групах становив відповідно 9,53; 10,27 та 11,47 г/л, тоді як кількість еритроцитів – відповідно 3,45; 3,55 та 3,72 млн / мм³, тобто у 2 і 3 групах відповідно на 2,2 % та на 7,8 % вище від рівня контролю. З неклітинних факторів імунітету треба вказати на підвищення рівня Ig G у порослят 3 групи (на 11,9 % вище за контроль, $P<0,05$), тоді як для 2 групи спостерігалася лише тенденція до збільшення на 6,7 %. Треба вказати, що величини деякого збільшення вмісту лейкоцитів та антитіл у крові 60-денних порослят в обох випадках не сягають рівнів, які є характерними для випадку реакції організму на шкідливу дію сторонніх речовин; при таких рівнях підвищення цих показників гумінові речовини як Гумісолу Т, так і гумату натрію можуть розглядатися як імуностимулятори.

Як у 2, так і в 3 групах з 60 по 120 добу життя спостерігалася “післядія”, тобто збільшені порівняно з контролем середньодобові прирости зберігалися ще протягом 60 днів після закінчення давання БАД: величина збільшення становила 4,6 % для Гумісолу Т та 2,3 % - для гумату натрію (відповідно з 325,5 до 340,3 та 332,8 г).

З початком *другого етапу* дослід (150-240 днів життя) введення обох БАД у безперервному режимі знов привело до збільшення середньодобових приростів порівняно з контролем: для Гумісолу Т це збільшення становило 6,1 % у 150-180 днів та 7,6 % - у 180-240 днів життя (тобто з 457,6 г до 485,5 г та з 488,3 г до 525,4 г відповідно), а для гумату натрію відповідно 4,0 % та 3,5 % (тобто відповідно 475,0 г та до 505,4 г). Однак при розрахунку сумарного економічного ефекту за два етапи було відмічено, що хоча загальна вартість додатково отриманої живої маси становили 777,77 грн/опорос для 3 групи і лише 493,92 грн/опорос для 2 групи, але за рахунок порівняно великих витрат Гумісолу Т (які були результатом порівняно низького вмісту ГС у Гумісолі Т – 1 мг/мл) і порівняно великої вартості Гумісолу Т (3,00 грн/л) чистий результат склав відповідно 471,29 грн/опорос та 273,98 грн/опорос. Тому у подальших дослідках були використані вдосконалені форми Гумісолу з підвищеним вмістом ГС та зниженою вартістю виробництва.

Другий дослід. Застосування в годівлі ремонтних свинок Гумісолу ТМ (з підвищеним до 8,0 мг/мл вмістом ГС, додатковим введенням лимонної кислоти, що знижує дозу ГС з 60 до 50 мг/кг комбікорму при тому ж рівні антиокислю-

вальної активності та зниженою до 1,60 грн/л вартістю виробництва) дає змогу у перші два місяці досліді збільшити середньодобові прирости з 188,1 до 223,8 г (на 19,0 % порівняно з контролем, $P<0,05$) і збільшити середню живу масу свинок наприкінці другого місяця досліді з 46,14 до 47,71 кг (на 3,4 % або на 1,57 кг); економічний ефект від застосування Гумісолу ТМ протягом двох місяців становив 13,05 грн/голову (застосування гумату натрію за цей період дало економічний ефект у розмірі 8,89 грн/голову). Однак унаслідок підвищеного вмісту ГС у Гумісолі ТМ, порівняно з Гумісолом Т, потрібно було збільшити рН Гумісолу, внаслідок чого склалися менш сприятливі умови для мікрофлори, що призвело до скорочення оптимального строку застосування Гумісолу ТМ, порівняно з Гумісолом Т; якщо перший давав позитивні результати лише протягом двох перших місяців досліді, то другий у попередньому досліді позитивно впливав на показники росту при тримісячному застосуванні.

Для гумату натрію тривалість безперервного застосування в годівлі ремонтних свинок була максимально 3 місяці, при чому в перший місяць збільшення середньодобових приростів становило 43,9 % (з 157,4 до 226,6 г), у третій 11,1 % вище контролю (з 290,3 до 322,6 г), у другий місяць збільшення не встановлено. Загалом за три місяці середньодобові прирости збільшилися з 223,1 до 254,3 г (на 14,0 %), а середня жива маса свинок збільшилася з 55,14 до 57,14 кг (на 2,00 кг) порівняно з контролем. Економічний ефект від застосування гумату натрію за цією схемою становив 17,80 грн/голову (за 3 місяці).

“Хвилеподібний” характер збільшення приростів вказує на перспективність застосування гумінових БАД у дискретному режимі, у такому випадку максимально використовувався би фактор “післядії”. Крім того, подальша розробка таких БАД повинна включати застосування в годівлі молодняку (підсисних та відлучених поросят), для чого був проведений третій дослід.

Третій дослід. БАД застосовували у “дискретному” режимі: циклами по 2 місяці, кожний з яких складався з 1 міс давання БАД та 1 міс “післядії”. У результаті застосування в годівлі відлучених поросят Гумісолу ТМС із вмістом ГС 2,7 мг/мл та вмістом сахарину 0,02 % мас (що відповідало 10-14 % мас сахарози у сахарозному еквіваленті) протягом *першого місяця першого циклу* сприяло збільшенню збереженості на 12,5 %, середньодобових приростів з 185,7 до 229,2 г (на 23,4 %, $P<0,05$), збільшення середньої живої маси поросят з 21,14 до 22,88 кг (на 8,2 % або на 1,74 кг, $P<0,01$), загальної живої маси 3 групи (Гумісол ТМС) – з 296 до 366 кг (на 23,9 % або на 70 кг) порівняно з контролем. За цей період у групі з використанням гумату натрію збільшення збереженості було аналогічним, збільшення приростів до 209,7 г (на 13,0 %) було невірогідним, як і збільшення середньої живої маси одного поросеня до 22,19 кг (на 1,05 кг, або на 5,0 %), а збільшення середньої живої маси поросят 2 групи (гумат натрію) становило 20,0 % (з 296 до 343 кг).

Однак на *другий місяць першого циклу* (перший період “післядії”) картина дещо змінилася внаслідок більш повільного виведення ГС з організму при дії гумату натрію порівняно з Гумісолом ТМС. Так, середньодобові прирости у групі із використанням Гумісолу ТМС збільшилися з 145,6 до 183,7 г (на 26,1 % вище за контроль), а з використанням гумату натрію – до 194,2 г (на 33,4 %); внаслідок чого розрив між 2 та 3 групами за середньою живою масою поросят дещо скоротився (жива маса наприкінці 2-го місяця збільшилася для тварин, яким задавали Гумісол ТМС, склала 27,71 кг проти 25,54 кг в контролі - на 2,17 кг або на 8,5 % за контроль, тоді як згодовування гумату натрію підвищило цей показник до 27,25 кг - відповідно на 1,71 кг або на 6,7 %). Загалом за весь перший цикл застосування Гумісолу ТМС середньодобові прирости збільшилися на 24,5 % (з 168,9 до 210,3 г),

а для гумату натрію – на 22,2 % порівняно з контролем (до 206,3 г); загальна жива маса поросят у групі збільшилася порівняно з контролем відповідно на 86 та на 78 кг (становила відповідно 444 та 436 кг проти 358 кг в контролі), чистий результат становив відповідно 857,77 грн/групу (41,60 грн/порося) та 779,97 грн/групу (36,90 грн/порося).

Спроба підвищити середньодобові прирости поросят у *перший місяць другого циклу* шляхом уведення тих самих БАД у тих самих дозах не мала успіху; застосування гумату натрію на приростах не позначилося, а у поросят з використанням Гумісолу ТМС внаслідок зміни смакових уподобань (поросята такого віку вже не мають уподобання до солодкого смаку) середнє споживання кормів і відповідно середньодобові прирости навіть зменшилися. Однак у *другий період “ніслядії”* середньодобові прирости поросят 2 групи (гумат натрію) збільшилися порівняно з контролем на 40,0 % (з 164,5 до 230,3 г), а у поросят 3 групи (Гумісол ТМС) - на 33,3 % (до 219,3 г). У цілому за другий цикл застосування БАД виправдало лише для застосування гумату натрію, де спостерігалася тенденція до збільшення приростів на 9,2 % порівняно з контролем (з 289,9 до 316,5 г), унаслідок чого чистий результат за 2 цикл становив 7,27 грн/порося, а за два цикли – 44,17 грн/порося.

Отже, завдання подальших досліджень полягає у пошуках форм Гумісолу, який при підвищеному вмісті ГС мав би також підвищені якості пробіотика, а також у пошуку в подальшому смакових компонентів для Гумісолу, які б давали змогу задовольнити смакові уподобання свиней старшого віку.

Висновки:

1. Застосування Гумісолу Т в годівлі поросних та підсисних свиноматок (з 54-ої доби поросності по 60-ту добу підсисного періоду) їхніх поросят-сисунів (з 10 по 60 добу підсисного періоду), ремонтних свинок та кастрованих підсвинків (з 150 по 240 добу життя) є ефективним при тривалому безперервному застосуванні і має всі переваги над гуматом натрію, крім недостатньої економічності (внаслідок низького вмісту ГС у Гумісолі).

2. Безперервне застосування Гумісолу ТМ (з підвищеним вмістом ГС, але з гіршими умовами для розвитку мікрофлори) у годівлі ремонтних свинок випереджає гумат натрію за економічними показниками, але лише при строку застосування не більш 2 місяців.

3. При дискретному застосуванні Гумісолу ТМС (зі смаковими добавками) та гумату натрію в годівлі поросят на дорощуванні Гумісол ТМС випереджає гумат натрію лише протягом першого циклу, у зв'язку з тим, що смаковим компонентом Гумісолу ТМС у цьому досліді слугував сахарин, до якого поросята після 120-ої доби життя втрачають смакові уподобання.

Бібліографічний список

1. Патров В.С. Разработка научно обоснованных методов технологии выращивания ремонтного молодняка свиней с использованием кормов собственного производства (для хозяйств Центрального района Нечерноземной зоны РСФСР): Автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. – Ленинград-Пушкин: Ленинградский ГАУ. – 1991. - 40 с.

2. Біологічно активні речовини Гумісолу / Здор Г.В., Ключка М.О., Герасімов В.І., Котляр О.С. //Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. ХДЗВА. – Вип. 11 (35), Ч.1. Сільськогосподарські науки. - Х.: РВВ ХДЗВА. – 2002.- С. 239-242.

3. Степченко Л.М., Скорик М.В., Перебийніс В.К. Ефективність застосування в раціоні курей-несучок гумісолу – супер як кормової добавки // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. –2005. – Вип. 57. – С. 251-255.

СРАВНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НА СРЕДНЕСУТОЧНЫЕ ПРИРОСТЫ СВИНЕЙ

Г.В.Здор, ТОО “Агрофирма Гермес”, г. Краматорск

А.С. Котляр, Институт животноводства УААН

Рассматривается влияние биологически активных кормовых добавок на основе гуминовых веществ (гумата натрия и трех форм Гумисола – Гумисола Т, Гумисола ТМ и Гумисола ТМС) на среднесуточные приросты поросят-сосунков, поросят на доращивании, ремонтных свинок и кастрированных подсвинков. Применение Гумисола Т в кормлении свиней разных половозрастных групп является эффективным при продолжительном непрерывном применении и имеет все преимущества над гуматом натрия, кроме недостаточной экономичности вследствие низкого содержания ГС в Гумисоле.

Ключевые слова: биологически активные добавки; гуминовые вещества; свиноматки; поросята-сосунки; поросята на доращивании; ремонтные свинки.

HUMIC-BASED SUPPLEMENTS IMPACT ON THE AVERAGE-DAILY LWG OF THE PIGS

G. Zdor, Agribusiness firm “Germes”, Kramatorsk town

A.Kotlyar, The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results on the humic-based supplements impact on the growth rate of the sucking, gelded, growing-fattening pigs & replacement gilts. Feed additives contained active substances. Feed preparation included three humisol species namely Humisol T, Humisol TM & Humisol TMS.

Key words: mineral supplements, humic-based substances, milking sow, farrow sow, suckling pigs, growing-fattening pigs, replacement gilts.

УДК 612;591.1:636.4.084/087

ВИЗНАЧЕННЯ КОРЕЛЯЦІЇ МІЖ АМІНОКИСЛОТАМИ ФЕРМЕНТОВАНОГО КОРМУ ТА СИРОВАТКИ КРОВІ ПОРОСЯТ

С.Г. Зінов'єв

Інститут свинарства ім. О.В. Квасницького УААН

Встановлено істотні взаємозв'язки ($r \geq 0,7$) між амінокислотним складом ферментованого корму і тривалістю його згодовування та пулом вільних амінокислот сироватки крові поросят. Ферментований корм суттєво впливає на амінокислотний склад крові поросят і через них на обмін амінокислот усього організму.

Ключові слова: ЕМ-препарат, свині, ферментований корм, пул вільних амінокислот, сироватка крові, кореляція, факторний аналіз.

Значна кількість різноманітних явищ, що відбуваються в живому організмі і знаходяться у певній взаємодії між собою, викликає значний інтерес дослідників. Досить часто ця взаємодія є причинно-наслідковою: *явища–причини* впливають на *явища–наслідки*, при цьому змінюючи їх характеристики у певному напрямку. Так, вікові зміни у тваринному організмі призводять до зміни складу