

2. Бобырев В.Н., Почерняева В.Ф., Островская Г.Ю. и др. Перспективы использования экстракта эхинацеи при комбинированном воздействии неблагоприятных факторов внешней среды // С эхинацей в третье тысячелетие: материалы Междунар. науч. конф., Полтава, 7–11 июля 2003 г. – Полтава, 2003. – С. 150–155.

3. Пат. на винахід № 9481, Україна, МПК5 А61К9/00, А61 К33/00. Засіб для профілактики і лікування вільно-радикального пошкодження органів і тканин /Гунько В.Г., Дубинська Г.М., Почерняева В.Ф., Бобырев В.М., Параніч А.В., Моїсеєва Г.Ф., Діхтярьов В.І. – Заявник і патентовласник Почерняева В.Ф. – 93005652; заявл. 30 – 11.1993; опубл. 30.09.1996. Бюл. 3.

4. Самородов В.Н., Поспелов С.В., Моїсеєва Г.Ф. и др. Фитохимический состав представителей рода Эхинацея (*Echinacea Moench*) и его фармакологические свойства (обзор) // Хим. фарм. журн. – 1996. – № 4. – С. 32–37.

НОВИЙ ВІТЧИЗНЯНИЙ ФІТОГЕНИК ДЛЯ ПОРОСЯТ І СВИНОМАТОК

Семенов С.О.¹, Троценко З.Г.¹, Поспелов С.В.², Самородов В.М.²

¹Інститут свинарства і АПВ НААН

²Полтавська державна аграрна академія

Резюме. Вивчався новий фітогенік (кормова добавка рослинного походження) на основі ехінацеї в системах напування поросних та підсисних свиноматок з поросятами в умовах племзаводу. Його застосування сприяло збільшенню багатоплідності свиноматок на 3–9 %, маси гнізда при відлученні до 21–28 %, середньодобовому приросту порослят до 16 % та їх збереженості на 2–4%

Summary. The experimental data on the study of a new feed additive on the basis of echinacea in the feeding of sows and piglets. This has contributed to increasing the viability and weight gain of experimental animals.

Постановка проблеми. Заборона антибіотиків – стимуляторів росту (АСР) для тварин у Європейській Спільноті суттєво активізує альтернативні концепції – з акцентом на кормові добавки рослинного по-

ходження з їх позитивним впливом на безпеку харчових продуктів [5]. Водночас інтенсивні технології у свинарстві ставлять перед технологіями ряд гострих питань у сферах репродукції свиноматок і вирощування поросят. Це найбільш проблемні й затратні ланки технології. В останні роки, країни з розвинутим свинарством мають значний прогрес у виробництві поросят (25 та більше на свиноматку на рік), у т. ч. за рахунок застосування спеціалізованих кормових добавок (пре- та пробіотиків, органічних кислот, ферментів, сорбентів, фітогеників, тощо). Розробка та впровадження останніх є пріоритетним колом завдань не тільки в країнах ЄЕС-27, а також у Китаї й Росії [5, 6, 7].

Метою досліджень був пошук шляхів оптимального застосування нового водорозчинного фітогеника на основі лікарських рослин (ехінацеї пурпурової (*Echinacea purpurea* (L.) Moench.), ехінацеї блідої (*Echinacea pallida* (Nutt.) Nutt.) та ін.) (КФАР) у системі годівлі (напування) свиноматок і поросят до 52-денного віку.

Аналіз основних досліджень і публікацій, якими започатковано розв'язання проблеми. Світове свинарство активізує альтернативні кормові концепції з вирішення проблем покращення здоров'я, травлення та засвоєння кормів (у США, наприклад, з 6563 комбікормових заводів 1073 спеціалізуються на лікарських кормах). У переважній більшості країн відмовилися від кормових антибіотиків, а виготовляють натуральні стимулятори росту для підвищення продуктивності свиней. Основними класами останніх є пре- та пробіотики, препарати органічних кислот, ароматизатори, кормові ферменти, імунні стимулятори, фітогеники (фітобіотики) тощо. Представлена робота стосується саме фітогеників. Переважаючим є припущення, що вони не лікують специфічні захворювання й порушення системи травлення, не компенсують несприятливі умови навколишнього середовища, але можуть допомогти стабілізувати стан системи травлення та її функціонування й таким чином сприяти повному розкриттю генетичного потенціалу і зоотехнічної продуктивності [6].

Використання екологічно чистих біологічно активних кормових добавок власного виробництва тваринам часто вирішує проблеми в багатьох випадках не гірше, але значно дешевше порівняно з традиційними препаратами синтетичного походження [4].

Широко відоме використання представників роду ехінацея в гуманітарній і ветеринарній медицині, тваринництві. В Україні є пози-

тивний досвід застосування сухого екстракту ехінацеї блідої як дієтичної добавки. Результати його вивчення свідчать про його високу біологічну активність і безпечність [1–3].

Згідно з даними [3], препарат містить комплекс природних сполук високої біологічної активності. Установлена наявність полісахаридів: водорозчинні полісахариди – 21,2%, пектинові речовини – 14,9%, геміцелюози – 19,6%, кількісний вміст суми фруктозанів – 7,91%.

Зі сполук фенольного комплексу було визначено кількісний вміст гідроксикоричних кислот – 1,35% в перерахунку на хлорогенову кислоту, фенольного глікозиду ехінакозиду – 0,46%, суми поліфенолів, що окислюються, – 2,61%, фітомеланіну – 1,8%, 19 макро- та мікроелементів [1].

Вивчення адаптогенної дії сухого екстракту проводили на моделі стресової ситуації, яка викликається у нелінійних щурів зниженням температури тіла. Було виявлено помірну адаптогенну активність [2]. Зоотехнічні дослідження у свинарстві проводилися лише з ехінацеєю пурпурою [4] переважно без поглибленої технологічної переробки, що ускладнює її застосування в сучасних (промислових) системах годівлі і напування тварин. Тому розробка іа впровадження сухих водорозчинних форм фітоконцентратів відповідає сучасним вимогам свинарства зі збереження здоров'я, продуктивності тварин, ветеринарної та навіть екологічної безпеки. Це співвідноситься з європейськими концепціями досліджень щодо кормових рослинних біодобавок та збільшення їхньої ролі у безпеці харчових продуктів [5, 6, 7].

Мета досліджень та методика їх проведення. Мета досліджень – пошук шляхів оптимального застосування нового водорозчинного кормового фітогеніка (фітобіотика) на основі лікарських рослин (КФАР) в системі годівлі (напування) поросних, лактуючих свиноматок і поросят до 52-денного віку в технологічних умовах племінного господарства (відлучення в 45 діб).

Рослинний екстракт на основі лікарських рослин був експериментально одержаний науковцями Полтавської державної аграрної академії та вивчається в Інституті свинарства і АПВ НААНУ.

Робота проводилася в три етапи: науково-виробничі досліди на основних свиноматках та поросятах-сисунах до відлучення у 45 діб (велика біла порода свиней в умовах племінного заводу). Тривалість дослідю – 6 місяців.

Об'єктами досліджень були холості, поросні та лактуючі свиноматки з поросятами. Загальна кількість тварин – 20 голів лактуючих свиноматок із 219 поросятами.

Матеріал і методика досліджень. Дослід проведено на експериментальній базі (племінному заводі "Степне" з розведення та вирощування великої білої породи свиней) Інституту свинарства і АПВ НААНУ згідно з методиками постановки науково-господарських дослідів по годівлі свиноматок та поросят-сисунів методом формування груп у ряди-аналоги пометів. Тривалість дослідів – 6 місяців (в періоді): 1) для свиноматок – холостий, поросний та підсисний; 2) для поросят – підсисний до відлучення у 45 діб; 3) подальший моніторинг протгом 15 діб. Схема досліджень подана в таблиці 1.

Таблиця 1. Схема науково-господарських досліджень після опоросу

Групи	Умови годівлі	Рівень вводу на добу, мг	Кількість голів	
			підсисних свиноматок	поросят
I контрольна	Основний раціон (ОР)	–	5	за результатами опоросу (близько 50)
II дослідна	ОР + кормовий фітогенік (КФАР) для лактуючих свиноматок	50	5	.-.
III дослідна	ОР + КФАР для поросят-сисунів	25	5	.-.
IV дослідна	ОР + КФАР для лактуючих свиноматок та поросят-сисунів	50+25	5	.-.

Таблиця 2. Розрахунок кількості водорозчинного кормового фітогеніка (КФАР) для лактуючих свиноматок та поросят-сисунів

Групи	К-сть свиноматок, гол.	К-сть поросят, гол.	К-сть до-бавки на групу, мг	К-сть днів	Всього за період, мг
I контрольна	5	52	–	45	–
II дослідна	5	54	250	45	11250

Групи	К-сть свиноматок, гол.	К-сть поросят, гол.	К-сть до-бавки на групу, мг	К-сть днів	Всього за період, мг
III дослідна	5	56	125	45	5625
IV дослідна	5	57	375	45	16875

Елементи обліку в дослідях:

- 1) Багатоплідність свиноматок, гол.;
- 2) Великоплідність, кг;
- 3) Маса гнізда при народженні, кг;
- 4) Маса гнізда в 45-денному віці, кг;
- 5) Середньодобовий приріст, кг;
- 6) Збереженість поросят у підсисний період, %.

Результати досліджень. Дослід було проведено в три етапи на племінному заводі "Степне" з розведення та виховання великої білої породи свиней Полтавського інституту агропромислового виробництва ім. М.І. Вавилова Національної академії аграрних наук України, с. Степне Полтавського району Полтавської області.

Перший етап – визначення ефективності фітогеніка (КФАР) для стимуляції репродукції основних свиноматок у фазі запліднення та перебігу першої половини поросності свиноматок. Сформовано контрольну та дослідну групи основних свиноматок великої білої породи. До контрольної групи відібрано 33 основних холостих маток, а дослідна група налічувала 65 свиноматок. Контрольній та дослідній групам згодовували згідно з основним раціоном, 3 кг кукурудзяно-ячмінної зерноsumіші і 0,3 кг екструдованої сої в холостий період та 3,3 кг зерноsumіші і 0,2 кг екструдованої сої та преміксу в першу половину поросності. Згідно зі схемою дослідів свиноматкам дослідної групи до основного раціону додавали водорозчинний фітогенік (КФАР) – 50 мг/гол. на добу в холостий та парувальний періоди. Свиноматки були розміщені в станках по 10–11 голів, мали вільний доступ до корму, вода – в автопоїлках.

Другий етап – визначення ефективності нового водорозчинного кормового фітогеніка для стимуляції репродукції свиноматок у фазах другої половини поросності та опоросу. Основний раціон для свиноматок у другу половину поросності складався з 3,0 кг зерноsumіші, 0,3 кг

екстурованої сої та 2,0 кг зеленої маси кукурудзи і преміксу. Згідно зі схемою дослідів основні свиноматки дослідної групи одержували 50 мг/гол. на добу водорозчинного кормового фітогеніка (КФАР).

Третій етап – визначення ефективності КФАР для кормової стимуляції репродукції лактуючих свиноматок та збереженості і адаптації поросят в період відлучення. Було сформовано 4 групи поросних свиноматок (по 5 голів). Всі дослідні групи (2, 3, 4), крім першої контрольної, продовжували одержувати 50 мг/гол. водорозчинного фітогеніка. Після опоросу свиноматкам згодовували 5,3 кг зерносуміші та 0,5 кг екстурованої сої. Поросята-сисуні мали вільний доступ до чистої води та комбікорму (1 кг), що застосовується та виготовляється в господарстві – екстурованої зернової суміші (ячмінь + кукурудза + соя + премікс Шаумалак).

Крім того, дослідним порослятам додавали у воду 25 мг/на добу водорозчинного фітогеніка згідно зі схемою дослідів (табл. 1). Перша група (контрольна) тварин кормового фітогеніка в раціонах не одержувала.

Тривалість дослідів шість місяців. Термін проведення дослідів: квітень – вересень 2012 року.

Основні зоотехнічні показники дослідів наведено в табл. 3.

Аналіз даних табл. 3 свідчить, що застосування фітогеніка (КФАР) у сухій водорозчинній формі сприяло покращенню багатоплідності свиноматок на 0,4; 0,8; 1,0 поросляти (на 3,8–9,6%); маси гнізда при народженні на 2,4; 1,4; 0,6 кг (на 16,0; 9,3; 4,0%); і маси гнізда при відлученні на 22,7; 29,6; 30,0 кг (на 21,5–28,0%), вірогідному збільшенню середньодобових приростів порослят в дослідних групах відповідно на 31; 33; 32 г (на 15–16%).

Таблиця 3. Вплив водорозчинного фітогеніка під час вирощування порослят-сисунів

Показники	Од. ви-міру	Групи						
		I контро-льна M±m, Cv, %	2 дослідна		3 дослідна		4 дослідна	
			M±m, Cv, %	± до конт-ролю	M±m, Cv, %	± до конт-ролю	M±m, Cv, %	± до конт-ролю
Кількість порослят у групі, гол.	гол.	10,4 ±0,2 5,3	10,8 ±0,2 4,10	+ 0,4	11,2 ±0,2 4,00	+ 0,8	11,4 ±0,2 4,80	+ 1,0

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЭХИНАЦЕИ

Показники	Од. ви-міру	Групи						
		1 контро-льна	2 дослідна		3 дослідна		4 дослідна	
		М±m, Сv, %	М±m, Сv, %	± до конт-ролю	М±m, Сv, %	± до конт-ролю	М±m, Сv, %	± до конт-ролю
Маса гнізда при народженні	кг	15,0 ±0,6 8,7	17,4 ±0,6 7,80	+ 2,4	16,4 ±0,50 6,90	+ 1,4	15,6 ±0,60 8,10	+ 0,6
Маса гнізда при відлученні в 45 днів	кг	105,4 ±2,9 6,2	128,1 ±4,9 8,50	+22,7	135,0 ±4,80 7,90	+29,6	135,4 ±4,30 7,20	+30,0
Середня маса 1 поросяти при постановці на дослід	кг	1,40 ±0,1 11,1	1,60 ±0,1 7,20	+0,2	1,50 ±0,10 8,50	+0,1	1,40 ±0,01 7,20	0,0
Середня маса 1 поросяти при відлученні	кг	10,6 ±0,3 5,5	12,1 ±0,5 8,70	+1,5	12,0 ±0,30 5,00	+1,4	11,90 ±0,30 6,10	+1,3
Середньодобовий приріст поросят (без урахування відходу)	кг	0,202 ±0,05 5,5	0,233 ±0,11* 10,70	+0,031	0,235 ±0,06* 6,60	+0,033	0,234 ±0,06* 6,10	+0,032
Збереженість поросят у підсисний період	%	96,20 ±2,3 5,4	98,20 ±1,80 4,10	+2,0	100,0 ±0,00 0,00	+3,8	100,0 ±0,00 0,00	+3,8

Примітка: * P<0,05.

З абсолютної більшості показників кращі результати одержано в третій дослідній групі (при напуванні фітогеником лише поросят-сисунів (без напування свиноматок)). Четверта дослідна група (де одночасно застосовували КФЕБ у годівлі свиноматок і поросят) зайняла проміжне положення.

Висновки.

1. Біологічно-активна кормова добавка рослинного походження – фітогеник (фітобіотик) (КФАР) у вигляді сухого водорозчинного концентрату – є цінним компонентом живлення, зокрема за умов йо-

го введення в системи поїння свиноматок і приплоду, з позитивним впливом на показники репродукції свиноматок, збереженості і вирощування поросят.

2. Застосування фітогеніка сприяє покращенню багатоплідності свиноматок до 3–9%, маси гнізда при відлученні у 45 діб до 21–28%.

3. Використання фітогеніка вірогідно збільшує середньодобовий приріст поросят сисунів до 16% та підвищує їх збереженість до 2–4% (відповідно до контролю), а також сприяє збільшенню чистого прибутку на одну свиноматку від реалізації поросят до 24–33%.

4. Найбільша економічна ефективність спостерігалася при використанні фітогеніка (КФАР) в годівлі порослих свиноматок та в процесі підгодовлі поросят-сисунів (престартерний та стартерний періоди) – за досліджених умов застосування препарату в системі напування тварин.

Пропозиції виробництву. З метою підвищення ефективності вирощування поросят для товарних і племінних цілей, а також для успішного подолання проблем у період відлучення доцільно застосовувати кормовий фітогенік (фітобіотик) на основі екстракту лікарських рослин (КФЛР) у вигляді сухого водорозчинного концентрату у схемах годівлі (напування) свиноматок та їх приплоду в рекомендованих схемах дозування (для свиноматок – 50; для поросят – 25 мг/гол. за добу).

Бібліографія

1. Поспелов С.В., Кисличенко В.С., Самородов В.Н., Дьяконова Я.В. Биологически – активные соединения представителей рода *Echinacea* // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры // Материалы междунар. конф., 19–22 июня 2012 г. – Минск, 2012. – С. 157–161.

2. Поспелов С.В., Самородов В.М. Використання ехінацеї в тваринництві: напрямки досліджень і здобутки науковців України // Підсумки НДР за 2008 р. – Полтава, 2009. – С. 44–48.

3. Поспелов С.В., Шершова С.В. Дослідження біологічної активності лектинвмістних екстрактів ехінацеї білої // Вісник ПДАА. – 2012. – № 2. – С. 47–52.

4. Рибалко В.П., Колесник Н.Д., Семенов С.О. – Використання кормової добавки ехінацеї пурпурої в годівлі свиней // Вісн. аграрної науки. – 2002. – № 7. – С. 35–37.

5. Тарк К., Эккель. Европейский путь от АСР к фитогеникам // Эффективні корми та годівля. – 2013. – № 1. – С. 20–23

6. Феркет П.Р. Управление здоровьем кишечника в мире без антибиотиков// Расширяя горизонты. 17 Европейский, Ближневосточный и Африканский лекционный тур компании Оллтек.- 2003. – С. 18–39.

7. Windisch W. Воздействие фитобиотиков на показатели и функции кишечника одножелудочных // World nutrition forum. 7–8 сентября. – 2006.-Вена, Центр Австрия. – С. 85–91.

8. Windisch W. Воздействие фитобиотиков на показатели и функции кишечника одножелудочных// World nutrition forum. 7–8 сентября, 2006. – Вена, Центр Австрия. – С. 85–91.

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ В ПЕРЕПІЛОК ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ

Сметанська І. М.

Вінницький* національний аграрний університет,
вул. Солячна, 3, 21008, м. Вінниця, gomenuk-ira@mail.ru

Резюме. Установлено, що додаткове згодовування перепілкам-несучкам різних доз екстракту ехінацеї блідої (*Echinacea pallida* Nutt.) підвищує коефіцієнти перетравності поживних речовин корму.

Summary. Determined that additional feeding quail hens, different doses of the extract of *Echinacea pale* (*Echinacea pallida* Nutt.) increases digestibility coefficients of nutrients feed.

Перепелівництво є одним із перспективних напрямків птахівництва, яке дозволяє вирішити проблему дієтичного харчування людей.

Нині для забезпечення нормальної життєдіяльності та високої продуктивності перепелів необхідно враховувати особливості птиці

*Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Р.А. Чудак.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЭХИНАЦЕИ

**Материалы
Международной научной конференции
Полтава, 25-27 июня 2013 г.**



Полтавская государственная аграрная академия
Полтавское отделение Украинского ботанического общества
Опытная станция лекарственных растений
Института сельского хозяйства Северного Востока НААНУ
Научно-производственное предприятие "Фитоком"

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЭХИНАЦЕИ

**Материалы Международной
научной конференции**

Полтава, 25–27 июня 2013 г.

Полтава
"Дивосвіт"
2013

УДК 633.88+615.32:58

ББК 42.14+53.52

И 66

И 66 **Иновационные подходы к изучению эхинацеи: Материалы Международной научной конференции.** – Полтава, 25–27 июня 2013 г. – Полтава : Дивосвіт, 2013. – 228 с.

ISBN 978-617-633-073-8.

Освещены результаты интродукции различных видов рода Эхинацея (*Echinacea Moench*), особенности их биологии, культивирования, фитохимии и фармакологии, использования в гуманитарной медицине, зоотехнии. Изложены результаты разработки технологий изготовления препаратов и функциональных продуктов с эхинацей.

Представлені результати інтродукції різних видів роду Ехінацея (*Echinacea Moench*), особливості їхньої біології, культивування, фітохімії і фармакології, використання в гуманітарній медицині, зоотехнії. Викладенні результати розробки технологій виготовлення препаратів та функціональних продуктів з ехінацеєю.

The results of different species of Echinacea genus introduction (*Echinacea Moench*), peculiarities of their biology, cultivation, photochemistry and pharmacology, usage in humanitarian and veterinary medicine, zootechnics are given. The results of working out the technology of preparations and functional products with *Echinacea* are stated.

Ergebnisse der Introdution von verschiedenen Arten der *Echinacea* Gattung (*Echinacea Moench*), Besordenheiten ihrer Biologie, Kultivieren, Phitochemien und Pharmakologie, Benutzung in Human- und Veterinärmedizin, Zootechnie (Tierzuchtlehre) sind erläutert. Dabei sind die Ergebnisse der Ausarbeitung der Herstellungstechnologie der funktionellen Produkte aus *Echinacea* dargestellt.

Редакционная коллегия:

С.В. Поспелов (ответственный редактор),
В.Н. Самородов (научный редактор),
Л.А. Глущенко,
И.В. Корнев,
Н.Н. Опара,
П.В. Писаренко,
В.Ф. Почеряева.

На первой странице обложки – новый сорт эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) "Герхард Мадаус". (Авторы В.Н. Самородов, С.В. Поспелов). Фото С.В. Поспелова.

Материалы подготовлены к печати Полтавским отделением Украинского ботанического общества, напечатаны на языке оригинала.

УДК 633.88+615.32:58

ББК 42.14+53.52

© Полтавская государственная
аграрная академия, 2013.

© Дивосвіт, 2013.

ISBN 978-617-633-073-8.