

ЕКОЛОГІЧНА ЯКІСНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНА СВИНИНА – ВИРОБНИЦТВО МАЙБУТНЬОГО

ЧОЧІЯ С. Л., лікар ветеринарної медицини, менеджер ТОВ «СГП МБС»;
ПРИСТУПА П. П., директор ТзОВ «Віра-1»;
ПІНЧУК М. П., керуючий свиногомплексом с. Дроздні, ТзОВ «Віра-1»;
РОМАНЮК В. В., старший лікар ветеринарної медицини свиногомплексу с. Дроздні, ТзОВ «Віра-1»

Доступ до достатньої кількості безпечних продуктів є найважливішим фактором підтримання життя та зміцнення здоров'я. Кожен, хто супроводжує їжу в її шляху від ферми до столу, відіграє особливу роль у тому, щоб вона залишалася безпечною та не завдала шкоди здоров'ю людини.

Ефективні сучасні методи ведення свинарства включають у себе не тільки збалансовану годівлю, утримання, технологію, а й нові концептуальні підходи профілактики і лікування свиней при найбільш поширених захворюваннях інфекційної та незаразної етіології, з використанням безпечних, ефективних ветеринарних препаратів, з дотриманням ветеринарно-санітарних вимог. Як результат – отримання продукції найвищої категорії якості, що в кінцевому підсумку позитивно вплине на її конкурентоспроможність.

Для цього великого значення набуває використання сучасних високоефективних препаратів нового покоління для потреб ветеринарної медицини, розроблених групою вітчизняних вчених. Це водорозчинний синбіотик пробіотичної дії **«Ентеронормін»** (РП № ВВ-00427-02-12 від 13.04. 2012 р. та Сертифікат Органік Стандарт № 20-1387-01-02); кормовий

синбіотик-сорбент пробіотичної дії з гепатопротекторними властивостями **«Ентеронормін Детокс»** (РП № ВВ-00428-02-12 від 13.04.2012 р.), а також біологічно активний йод та селен – продукт нового покоління **«Йодіс+Se»** (ТУ У 15.7-30631018-011:2011).

Синбіотик **«Ентеронормін»** являє собою водорозчинний порошок, до складу якого входять живі культури корисних мікроорганізмів роду *Lactobacillus* spp., бактерій *Bacillus subtilis* spp. та роду *Enterococcus* spp., а також пребіотик. Діючою основою препарату є мультикомпонентний симбіоз пробіотичних штамів, сконструйований з урахуванням синергічного доповнення унікальних пробіотичних властивостей кожного штаму, а саме: антагоністичної активності відносно широкого спектру патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів за рахунок синтезу бактеріоцинів, синтезу органічних кислот, вітамінів групи В (В1, В2, В6, В12, РР), коротколанцюгових жирних кислот, різноманітного спектру ензимів. Препарат сприяє стимуляції синтезу муцинів, зміцнює імуномодельючі властивості, знижує проникність тканинних бар'єрів для токсинів, підтримує склад і функціональну активність індогенної нормобіоти, активує розвиток і продуктивність організму.

Препарат **«Ентеронормін»**, до складу якого входять не тільки пробіотичні мікроорганізми, а й поживне середовище, перед застосуванням рекомендовано активувати впродовж 16 годин водою, підготовленою за допомогою **«Йодіс+Se»**. При цьому активність препарату збільшується в 3-4 рази (Протокол ДНКІ БШМ № 0030 від 23.02.2017 р.). У ході активації пробіотичні бактерії утворюють симбіонт (єдину сукупність живих бактерій, що живляться продуктами життєдіяльності один одного). Тому механізм впливу **«Ентеронорміну»** з **«Йодіс+Se»** комплексний і включає в себе як дію пробіотичних мікроорганізмів, так і продуктів їхнього синтезу, а також дію біологічно активного йоду та селену. Цей механізм має пролонговану дію.

Результатами досліджень затримки росту бактерій доведено ефективність препарату проти збудників інфекційних захворювань: *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas* за загально прийнятою методикою (Протокол № 029 від 12.04.2018 р., дод. 2), які були проведені Державним науково-контрольним інститутом біотехнології і штамів мікроорганізмів України. Поряд з цим підтверджено антагоністичну дію препарату **«Ентеронор-**

мін» з водним розчином **«ЙодісК+Se»** проти *Enterobacter aerogenes* та *Klebsiella pneumoniae* (Протокол № 0037 від 25.05.2019 р.), а також проти *Serratia marcescens* (Протокол № 0014/21 від 21.04.2021 р.).

Діючою основою кормового синбіотика **«Ентеронормін Детокс»** є: життєздатні бактерії роду *Enterococcus* spp., *Lactobacillus* spp., *Bacillus subtilis* spp.; хітозан; автолізат дріжджів; екстракт гірчиці, часнику, кориці; каолін-алюмосилікат.

«Ентеронормін Детокс» використовується для підтримки і стабілізації здорової (нормальної) мікрофлори травного тракту свиней, нейтралізації токсичного навантаження (мікотоксини), відновлення травної здатності шлунково-кишкового тракту тварин після порушень його функцій внаслідок дії поліетіологічних факторів, покращення функцій печінки, зняття стресів, підвищення імунітету. Препарат підвищує апетит, збільшує засвоєння поживних речовин корму, вітамінів, що приводить до скорочення витрат корму за рахунок нормалізуючої дії обміну речовин спеціально підібраних природних полісахаридів, екстрактів рослин і дії пробіотика бактерій. Має гепатопротекторний ефект за рахунок зв'язування і виносу клітинними стінками з травного тракту токсичних продуктів метаболізму.

«ЙодісК+Se» – це унікальна формула з'єднання двох іонів йоду з однією молекулою води, йод у ступені окислення I⁺, тобто в позитивно одновалентній формі. Такий комплекс дає можливість максимально реалізувати біологічну та лікувальну властивість йоду й усунути токсичну дію, що характерна для атомарного йоду (спиртовий розчин йоду). Йод у формі «Йодіс концентрат» втрачає токсичні і подразнюючі властивості, позитивно

впливаючи при цьому на баланс мікрофлори кишечника (Протокол ДНКІ БШМ № 0030 від 23.02.2017 р., дод. 1), взаємодіє практично з усіма класами речовин, що входять до складу організму, так само як і до складу мембран і самих клітин. Здатність йоду легко проникати через клітинні мембрани робить препарат особливо цінним при всіх інфекціях, за яких основний патологічний процес відбувається саме у внутрішньоклітинних структурах. Йод попереджує порушення обмінних процесів у тканинах, підтримує захисні реакції організму, прискорює утворення нових клітин. Йод і Селен підсилюють дію один одного, позитивно впливають на антиоксидантний механізм, сприяють нейтралізації вільних радикалів і захищають організм від шкідливих речовин. Дуже важливим є те, що всі продукти свинарства отримуємо збагаченими Йодом і Селеном природним шляхом до оптимальних норм. Співвідношення складових продукції буде повноцінним.

Використання препарату сприяє профілактиці захворювань, пов'язаних з нестачею йоду та селену, разом з тим позитивно діє на мікрофлору шлунково-кишкового тракту, покращує роботу органів травлення, веде до підвищення продуктивності і збереження свиней.

Проведені фундаментальні лабораторні дослідження та клінічні випробування застосування цих препаратів показали високу терапевтичну, профілактичну та економічну ефективність, після чого з успіхом було проведено виробниче впровадження використання їх при вирощуванні свиней (з 09.06.21 р. по 16.11.21 р., у кількості 900 гол., ТзОВ «Віра-1», Волинська область), при цьому не змінюючи технологічний процес з урахуванням простоти використання.

При розробці методичних рекомендацій комплексного застосування препаратів зверталась увага на їх механізм дії, а саме: профілактика захворювань молодняка; нормалізація роботи шлунково-кишкового тракту свиней, нейтралізація токсичного навантаження (мікотоксини), фізіологія репродуктивної системи (свиноматки, хряки-плідники), отримання конкурентоспроможної продукції найвищої категорії якості, збагаченої йодом природним шляхом, а також покращення стану мікроклімату приміщень свиноферми та екологічної ситуації навколо господарства.

Препарати застосовувалися згідно з методичними рекомендаціями, з дотриманням ветеринарно-санітарних вимог.

Після забою свиней відсоток після забійного виходу, як в дослідній, так і в контрольних групах становив в межах 73%. Було проведено експертизу відібраних зразків м'яса в лабораторії Одеської національної академії харчових технологій.

Дослідження зразків свинини

Зразки отримані в охолодженому стані. Температура +4 °С.

Позначення зразків відповідно до стікерів в упакуванні:

Зразок 1 – М (дослід)

Зразок 2 – Б (контроль молодняка)

Зразок 3 – В (контроль дорослі свині)

Органолептичні показники м'яса:

Зовнішній вигляд: на поверхні зразків суха кірочка відсутня, у зв'язку з умовами транспортування; на розрізі м'ясо від блідо-рожевого до червоного кольору, відтінок характерний для свинини; поверхня розрізу блискуча, волога, м'ясний сік прозорий.

Щільність: на розрізі м'ясо щільне, еластичне; ямка після надавлювання пальцем швидко вирівнюється.

Запах: характерний для свіжого м'яса (без стороннього запаху).

Бульйон: прозорий, ароматний, жир у вигляді великих крапель.

У власних коментарях професор Пасічний В. М., завідувач кафедри м'яса та м'ясних продуктів НУХТ, відмічає, що наведені результати засвідчують більш високий природний вміст вологи у дослідних зразках.

При цьому аналіз функціонально-технологічних показників рН характеризує м'ясо дослідного зразка як таке, що повною мірою відповідає характеристикі NOR.

Для м'яса свиней без використання препаратів значення рН були нижчими, однак відповідали також характеристикі NOR (діапазон рН – 5,7-6,3).

Зі значеннями рН чітко корелюються значення вологозв'язуючої (ВЗЗ) і вологоутримуючої здатності (ВУЗ) м'яса.

Значення ВЗЗ характеризують рівень не зв'язаної вологи в м'ясі. З технологічної точки зору для подальшого використання у виробництві м'ясопродуктів даний показник буде впливати на вихід готової продукції і потенційно на його здатність до зберігання.

Таблиця 1. Функціонально-технологічні показники свинини

	Волога, %	ВЗЗ, %	ВУЗ, %	рН
Зразок 1	63,5	78,6	61,1	6,2
Зразок 2	58,0	75,4	56,1	5,8
Зразок 3	57,34	73,1	56,3	5,8

З представлених даних підтверджено вищі значення ВЗЗ для дослідних зразків, порівняно з контролем молодняка на 4,2%, а в порівнянні з м'ясом дорослих свиней без використання препаратів – на 7,5%. При цьому контроль з м'ясом молодих свиней порівняно з дорослими має кращі значення ВЗЗ тільки на 1,8%.

Показник ВУЗ характеризує можливі втрати маси м'ясних виробів при проведенні теплової обробки. Чим вище значення ВУЗ, тим меншими будуть технологічні втрати при використанні сировини.

Представлені результати табл. 1 вказують, що використання препаратів дозволило підвищити значення ВУЗ м'яса дослідної групи в порівнянні з контрольною (дорослі свині і молодняк без препарату) на 8,5-8,9%.

Вищенаведене підтверджує отримання кращих функціонально-технологічних показників свинини при комплексному використанні препаратів.

Аналіз впливу препарату на фоніві показники мікробіологічного забруднення вказує на

	ЗБО, КУО
Зразок 1	1,5x10 ²
Зразок 2	1,8x10 ²
Зразок 3	1,1x10 ²

відсутність суттєвого впливу. Дослідні результати знаходяться в одному порядку значень.

Враховуючи якість та безпечність м'яса, а також позитивний вплив комплексного застосування препаратів на продуктивність тварин та зменшення загибелі поголів'я, зазвичай керівництво та фахівців свиного господарств цікавить і гарантовано висока товарність продукції. Біохімічний склад м'яса, а особливо співвідношення його складових, відповідає таким, як задумала природа, і гарантує його високі смакові якості, що є важливим для нашого споживача.

Застосування комплексу цих органічних та безпечних препаратів забезпечує якість продукції згідно з ветеринарно-санітарними вимогами країн-імпортерів, що дає можливість реалізовувати її без обмежень згідно з контрактами.



Фото 1. Бульйон зі зразків мяса

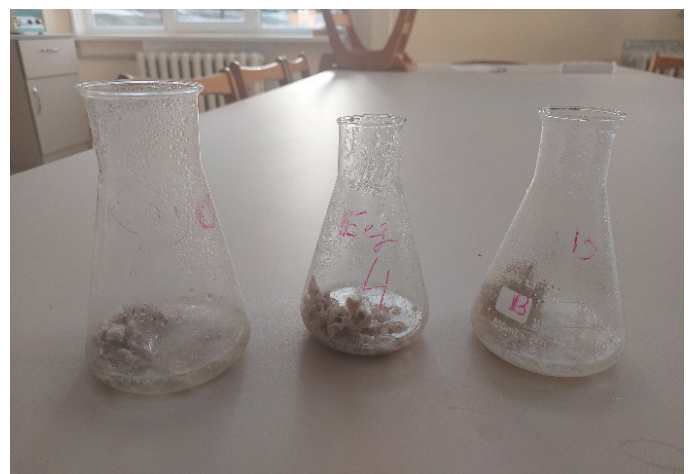
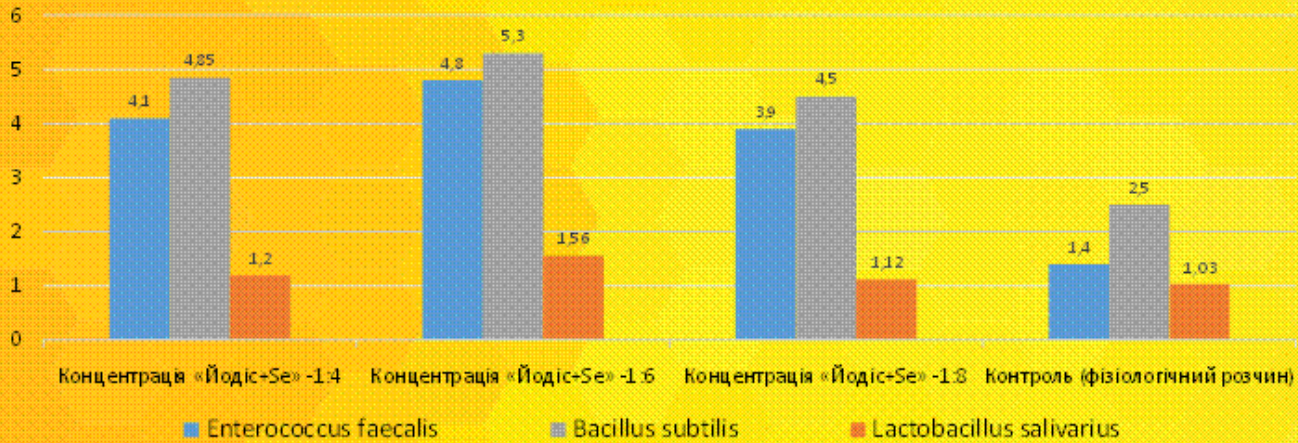


Фото 2. Реакція із сірчаноокислю міддю

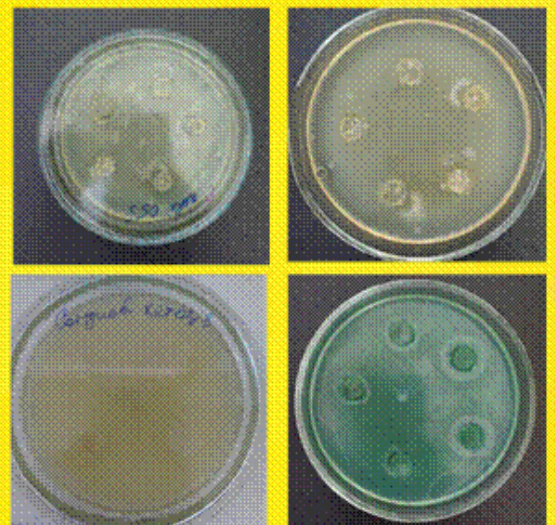
Вплив «Йодіс+Se» на концентрацію та розвиток пробіотичної мікрофлори

$\times 10^9$, КУО/г



Антагоністична дія

№	Назва культури	Діаметр зони затримки росту, мм
1	Escherichia coli 055	27±0,2
2	Salmonella enteritidis	11±0,1
3	Corynebacterium xerosis	14±0,1
4	Pseudomonas aeruginosa ATCC №2853 (F)	25±0,2
5	Staphylococcus epidermidis	19±0,1



ЕНТЕРОНОРМІН

Ефективність. Екологічність. Економічність.

- Профілактика та лікування інфекційних захворювань вірусного, грибкового та бактеріального походження
- Підвищення імунитету та резистенції
- Виведення токсичних елементів із організму
- Нормалізація мікрофлори травної системи

