

Автор: д-р Аня Пастор, Phytobiotics Futterzusatzstoffe GmbH, Ельтвіл, Німеччина  
Інформація надана компанією «АгроПлюсІнвест»

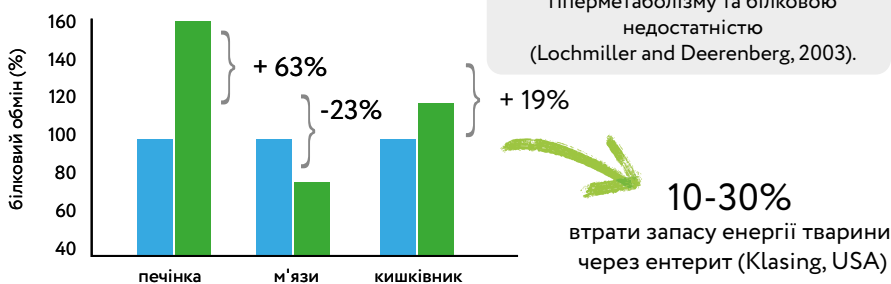
## Як різні негативні стресові фактори можуть вплинути на виробництво бройлерів та як цьому можна зарадити?

**В**аспекті підвищення цін на корми, поліпшення коефіцієнта конверсії корму (FCR) значно впливає на прибуток. Цьому результату загрожують різні стрес-фактори, яким птахи піддаються протягом виробничого циклу. Стрес знижує опір до захворювань. У зв'язку з цим необхідно наголосити на тому, що в момент запалення та імунної відповіді організм мобілізує всі сили в печінці і забирає додатково +63% білка з усього спожитого білка, а також розкладає м'язову масу до 23%, щоб отримати енергію з м'язів (Mercier, 2002) - це називається катаболізмом (руйнування м'язів), замість того, щоб м'язи нарощувати (анаболізм). Таким чином, при ентериті втрати енергії на придушення запалення доходять до 30% в залежності від віку тварини.

Тривале субклінічне запалення, викликане вищезгаданими стресорами, коштуватиме дорого, оскільки поживні речовини перейдуть від потреб зростання до потреб імунної відповіді. Крім того, тривале субклінічне запалення негативно вплине на цілісність і функцію кишківника.

### Чому нам слід дбати про це?

1) тому що це дорого!



2) тому що страждає цілісність кишківника

Мальабсорбція - білки щільних сполук - запалення

### Стресори під час виробничого циклу мають певну ціну

Оскільки до 80% імунних клітин розташовані в шлунково-кишковому тракті (ШКТ), важливість збалансованої імунної відповіді очевидна.

Отже, фізіологічно здоровий ШКТ є передумовою для ефективного використання поживних речовин, з одного боку, і для ефективного бар'єру проти патогенних організмів – з іншого. Відповідні засоби, такі як рослинні кормові добавки, можуть підтримувати збалансовану імунну відповідь, оптимальну цілісність кишківника і, отже, ефективне використання поживних речовин. Одним із цих засобів можуть бути рослинні ізохінолінові алкалоїди (ІА).

Тепловий стрес часто може виникати протягом життя бройлерів і викликати запальну реакцію, що призводить до порушення цілісності кишківника, поганого всмоктування поживних речовин і зменшення споживання корму.

Вплив ІА на цілісність і працездатність кишківника оцінювався в дослідженні теплового стресу в Таїланді.

### Тепловий стрес – приклад того, як можна скомпрометувати результати виробництва

720 самців курчат-бройлерів Ross 308 були випадковим чином розподілені на три групи (n = 8): I - контроль (C), II – ІАs-L (низький рівень включення ІА) і III - ІАs-H (високий рівень ІАs включення). Птахів утримували в підлогових загонах

під відкритим небом влітку в районі з тропічним кліматом. Протягом 42-денного випробування температура коливалася від 33,0 до 35,0°C, а вологість – від 70 до 80%. На 35 день 8 птахів за одну обробку забивали для оцінки стану цілісності кишківника.

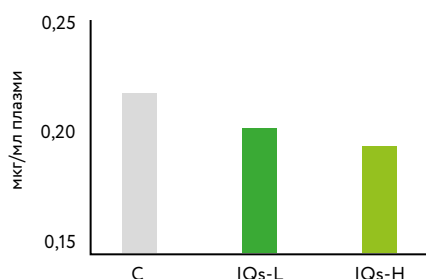
Флуоресцеїну ізотіоціанат-декстран (FITC-d) використовували як маркер для оцінки цілісності кишківника. FITC-d — це велика молекула, яка не може бути засвоєна цілком здоровим кишківником. Щоб оцінити цілісність кишківника, птахів пропускали через зонд FITC-d і брали зразок крові через певний час. Загалом, якщо цілісність кишківника порушена, з'єднання між щільно закритими ентероцитами розширюються, дозволяючи цій великій молекулі перейти з просвіту кишки в кровотік, де їх потім можна проаналізувати. Як наслідок, чим більше FITC-d виявлено в зразку крові, тим більше порушена бар'єрна функція кишківника.

В умовах теплового стресу обидві групи, які отримували ІА, значно знизили рівні FITC-d порівняно з контрольною групою без добавок, що вказує на покращення цілісності кишківника в цих групах (рис. 1). Крім того, птахи, яких годували ІА, демонстрували стабільне споживання корму в умовах теплового стресу, що призвело до значного покращення кінцевої маси тіла (рис. 2).

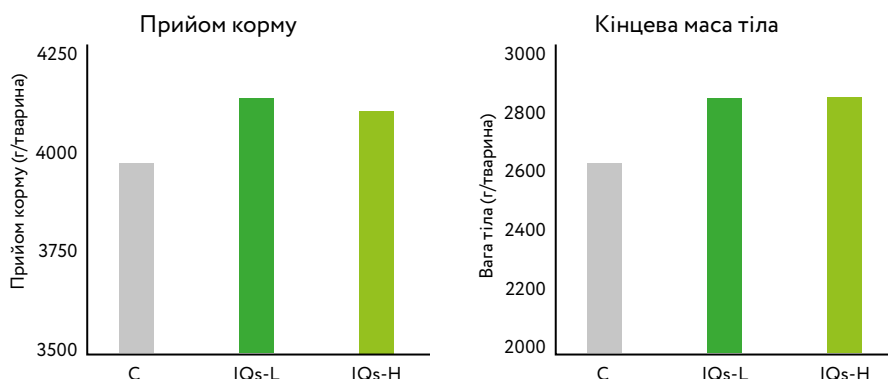
### Коефіцієнт конверсії корму та ізохінолінові алкалоїди – ідеальне співвідношення

Звичайно, породи, період виробництва, програма годівлі та антикоксидний режим сильно відрізняються в комерційній практиці. Отже, рівні (субклінічного) запалення у курчат-бройлерів також відрізняються, що викликає питання, чи будуть ІА надавати послідовний вплив на параметри продуктивності, такі як FCR. На рис. 3 узагальнено вплив ІА на FCR з 37 досліджень, прове-

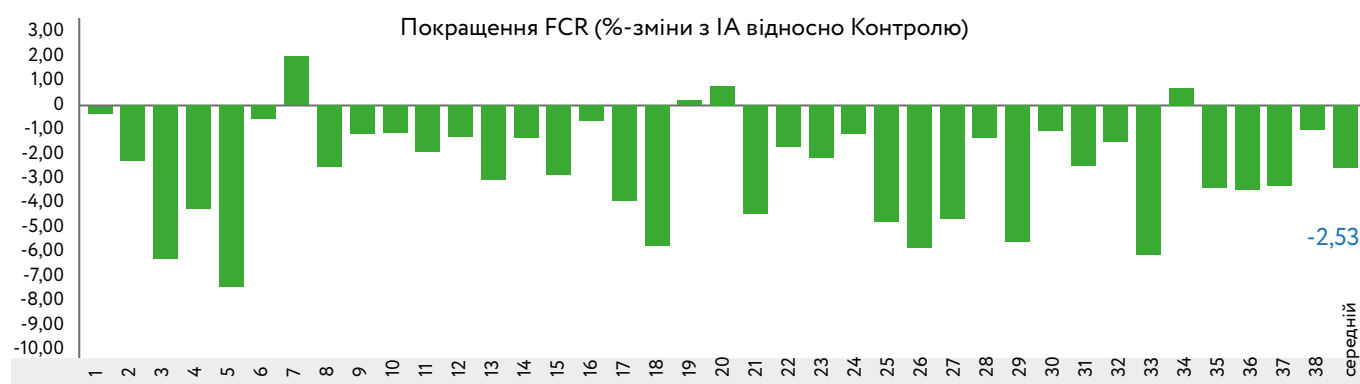
**Рис. 1. Вплив ізохінолінових алкалоїдів (ІА) на цілісність кишківника курчат-бройлерів, вирощених в умовах теплового стресу. С = Контроль**



**Рис. 2. Споживання корму та кінцева маса тіла курчат-бройлерів, які утримуються в умовах теплового стресу. Без використання добавок - Контроль (С), або з використанням ІА (ІА L та ІА Н).**



**Рис. 3. Вплив ІА на FCR у курчат-бройлерів у порівнянні з контролем**



дених у всьому світі, де представлено декілька випробувань та %-зміни групи ІА порівняно з контролем.

Стає очевидним, що ІА позитивно впливає на FCR і що вплив залежить від місцевих умов. У 33 із 37 випробувань (89%) FCR було покращено за допомогою ІА, із загальним покращенням на -2,53% у порівнянні з контролем, що становить відповідно покращення FCR на 0,04 одиниці.

Вирішення різних проблем протягом усього життєвого циклу курчат-бройлерів є частиною повсякденної роботи кожного бройлерного підприємства. Ці проблеми можуть бути різноманітними і часто загрожують цілісності кишківника і, отже, стабільним результатам продуктивності курчат-бройлерів.

Ізохінолінові алкалоїди на основі рослин – це інструмент для досягнення тонкого балансу між подоланням майбутніх стресорів та підтримкою хорошої загальної продуктивності.

Світовий досвід показує, що такий підхід можна здійснити при поверненні інвестицій 4 – 6 : 1.

**Яскравий представник групи**

**ізохінолінових алкалоїдів** – продукт Сангровіт, діючою речовиною якого є екстраговані з рослини «маклея (бокконія) серцеподібна» (рис. 4) ізохінолінові алкалоїди: сангвінарин, хелеритрин, протопін, алокриптопін, випускає компанія «Фітобіотикс»/ Phytobiotics Futterzusatzstoffe GmbH (Німеччина) – найбільший виробник рослинних кормових добавок. Представляє виробника в Україні компанія «АгроПлюсІнвест».

**Рис. 4. Маклея (бокконія) серцеподібна**



**Склад:** висушені, подрібнені та гранульовані інгредієнти рослин сі-

мейства макових (*Papaveraceae*) та їх натуральні екстракти. Усі рослини вирощуються під контролем та у природних умовах. Містить щонайменше 1,5% сангвінарину (*Sanguinarine*).

**Властивості:** натуральна кормова добавка завдяки своїм смаковим властивостям підвищує апетит усіх категорій сільськогосподарських тварин (свиней, великої рогатої худоби, птиці, коней, дрібної рогатої худоби). Помірногорькі речовини, що містяться в Сангровіті, надають позитивний ефект на споживання корму і в цілому на травну систему тварин.

**Механізм дії** обумовлює широкий спектр його впливу:

- протизапальне;
- гепатопротекторне;
- антистресове;
- підвищення біологічної доступності амінокислот;
- поліпшення травлення.

Протизапальна дія Сангровіту обумовлена тим, що алкалоїди, що містяться в добавці, пригнічують активність фактора ядерної транскрипції «каппа-в» (NF-κB), внаслідок чого запо-



# Sangrovit®

Продукти з лінійки Sangrovit® (Сангровіт) забезпечують постійне споживання корму протягом проблемних періодів та допомагають ефективно вирощувати птицю.

- ◆ запатентована діюча речовина
- ◆ стандартизовані рослинні компоненти
- ◆ науково доведено

Офіційний представник в Україні: ТОВ «АгроПлюсІнвест»  
м.Київ, вул. Успішна, 17А, +38 067 177 34 18, +38 067 656 56 60  
[www.agroplusinvest.com](http://www.agroplusinvest.com), [info@agroplusinvest.com.ua](mailto:info@agroplusinvest.com.ua)



**АГРОПЛЮСІНВЕСТ**  
РАЗОМ ДО УСПІХУ!



бігає запуску механізму запалення клітини та експресії цитокінів.

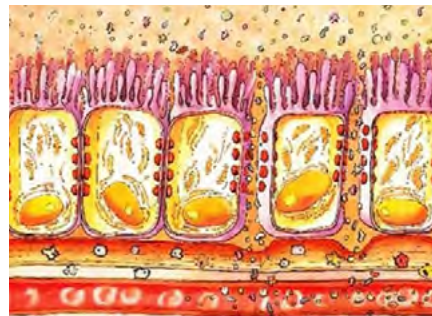
Тісні зв'язки між ентероцитами перешкоджають проникненню різних антигенів (бактерій або токсинів) у кров, завдяки чому формується імунна відповідь та запобігають крововиливу в кишківнику.

Антигени, взаємодіючи зі слизовою оболонкою кишківника, провають запалення, що веде до порушення її цілісності і викликає синдром проникного кишківника. Через це антигени та макромолекули можуть проникати в кров, а кров та лімфа – потрапляти у просвіт кишківника (рис. 5).

В нормі життєвий цикл ентероцитів становить 3-6 днів, але в процесі запалення кишкові ворсинки коротшають і зростаються, що змушує ентероцити мігрувати і злизуватися за 1-3 дні, а це вимагає додаткових метаболічних витрат (рис. 6).

Блокуючи декарбоксилазу ароматичних амінокислот, Сангровіт підвищує концентрацію триптофану в крові. Це сприяє виробленню серотоніну, який, як нейромедіатор, перешкоджає збільшенню рівня кортизолу, надаючи седативну дію. Триптофан підвищує

**Рис. 5. Початкова стадія запалення тонкого відділу кишківника та руйнування ентероцитів**

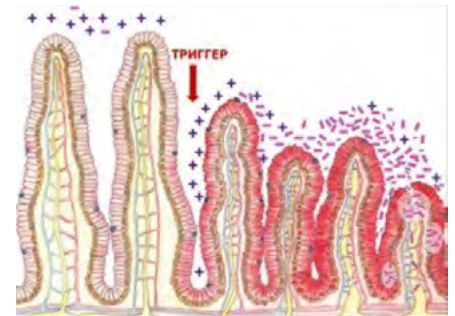



вміст кінуренової кислоти в крові, що служить профілактикою розвитку метаболічного синдрому, стимулює апетит, позитивно впливає на метаболізм у печінці та на імунну систему.

### Висновки

Вище викладена інформація доводить, що продукт Сангровіт є найдієвішим представником ізохілоїнових алкалоїдів в Україні, тому його використання на птахівничому підприємстві допоможе запобігти більшості проблем, причиною яких є стрес, підвищити прибутковість за рахунок зменшення FCR

**Рис. 6. Етапи запальних змін ворсинок слизової оболонки тонкого відділу кишківника**




та підвищити загальну продуктивність підприємства. 





Якщо у Вас є запитання, команда професіоналів «АгроПлюсІнвест»


з радістю Вам допоможе:

[info@agropiusinvest.com.ua](mailto:info@agropiusinvest.com.ua) 

[www.agropiusinvest.com](http://www.agropiusinvest.com) 

[agropiusinvest](https://www.facebook.com/agropiusinvest) 

+38 067 396 0770 

+38 068 867 2518 

Автор: Н.О. Прокудіна, к.в.н., незалежний експерт з інкубації яєць та ембріональної патології с.-г. птиці, консультант з птахівництва

## Отруєння сільськогосподарської птиці кам'яною сіллю

Отруєння кам'яною сіллю (хлорид натрію, NaCl, хлористий натрій) відбувається у випадку годівлі птахів комбікормами з підвищеним вмістом даної речовини у разі порушення дотримання рецептури під час виготовлення або у випадку згодовування птахам, наприклад, свинячого комбікорму, комбікорму для великої/малої рогатої худоби, овець тощо; за згодовування солоних харчових відходів; за введення у раціон великої кількості рибного або м'ясокісткового борошна або солоних овочів; за навмисного отруєння птахів; за

випоювання солоної води та в інших випадках, від яких не застраховані промислове та фермерське птахівництво.

Вважається, що для дорослих курей летальною дозою хлориду натрію є 2-3 г. В основі отруєння кам'яною сіллю лежить порушення проникності кліткових мембран, осмотичного тиску у тканинах, через що відбувається їх дегідратація. У результаті даного патологічного процесу у травному тракті розвиваються набряки, запальні та некротичні зміни. Крім того, хлорид натрію, що проник у кров, викликає пікноз еритроцитів, провокує пере-

творення оксигемоглобіну у метгемоглобін, що обумовлює кисневий голод тканин та розвиток у них дистрофічних процесів.

У той же час надлишок хлориду натрію у крові призводить до порушення співвідношення Na та K, Mg та Ca, та порушення рефлекторної діяльності. При цьому важливо пам'ятати про необхідність дотримання необхідного співвідношення у раціоні хлоридів із натрієм та кальцієм. А високі рівні хлоридів або зниження вмісту натрію+калію порушують це співвідношення, що у свою чергу спричиняє пригнічення процесу