

ГОДУВАННЯ ПОРОСЯТ

Ізотонічний напій для свиней - що це?

Чи отриманий якийсь позитивний ефект після спалаху ВЕДС 2014 року в Північній Америці? Що ж, однозначно так: одна з виявлених речей - це придбані способи допомогти свиням і поросятam значною і ще раз значною мірою, коли допомога їм потрібна найбільше. Один із способів - застосування «ізотонічного напою».

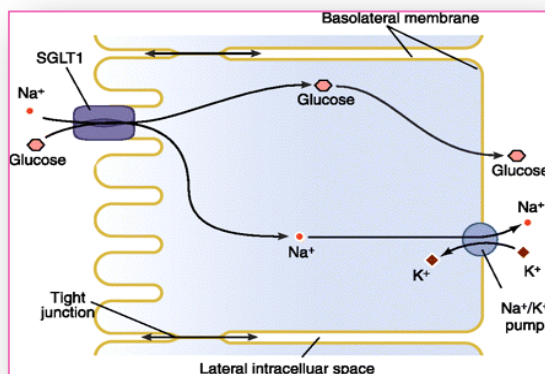
ХРИСТИНА ХІГГІНС, ТОНІСІТІ

Вельми не часто трапляється так, що «ентероцити» є ключовим напрямком статті в «Pig Progress». Незважаючи на те, що ці клітини кишечника дуже малі, вони відіграють ключову роль для зростання і благополучного розвитку поросят і дорослих свиней. Вони необхідні для поглинання білків, вуглеводів і жирів, завдяки чому тварини можуть будувати нові клітини і тканини. Ентероцити це епітеліальні клітини, які вистилають ворсинки тонкого кишечника. Таким чином, вони є точками входу в тонку кишку, які легко поглинають амінокислоти, прості цукри і жирні кислоти до їх перенесення у кровотік. Ентероцити можуть поглинати багато поживних речовин одночасно, але можуть здійснювати це тільки невеликими порціями. Насправді всередину ентероциту можуть проникати тільки окремі молекули

цукру або ж групи з двох або трьох амінокислот; переважні поодинокі амінокислоти. Після поглинання ці поживні речовини потім транспортуються у кровотік, де вони розподіляються по решті частини тіла і повторно збираються в білки або вуглеводи, властиві даному організму і які будуть використовуватися в ньому. Всі поживні речовини повинні проникати через «вхідні двері» ентероциту, переміщатися по клітці і знову виходити з «задніх дверей» у кровотік, де вони циркулюють і можуть використовуватися тканинами організму. «Двері» можуть відкриватися і закриватися тільки за допомогою натрію і калію. «Двері» також вимагають енергії для відкриття і закриття, що означає, що ентероцити мають особливі вимоги до поживних речовин.

Обґрунтування харчових розчинів

Можна було б подумати, що ці функції ентероцитів враховуються при складанні поживних складів для поросят і дорослих свиней, але це не завжди так. Візьмемо, наприклад, прості розчини солі і цукру, які використовувалися для лікування зневоднення і реверсування ефектів діареї. Ці розчини забезпечують необхідну пероральну замісну терапію; однак прості розчини солі і цукру не в особливій мірі живлять ентероцити.



PIG PROGRESS | Том 34, № 3, 2018

Рис. 1 Натрієво-кальцієвий насос в ентероцитах для поглинання поживних речовин.

Харчування ентероцитів

Представники Tonistry International розробили метод сингулярного харчування цих ентероцитів шляхом надання ізотонічного

білкового розчину, що містить правильний баланс амінокислот і молекул цукру. Їх флагманський продукт «Tonistry Px» доступний для свиней різного віку, починаючи з дводенного віку. Ключем до цієї стратегії є слово «ізотонічний», що означає, що розчин містить таку ж кількість води і загальну кількість розчинених у ній речовин, як і клітини організму. Показано, що ізотонічні рідини в тонкому кишечнику є найбільш ефективною концентрацією для регідратації організму. Їх можна легко абсорбувати, не створюючи подальших втрат натрію або води. Кожен розчин, який використовується для внутрішньовенної рідинної терапії, також ізотонічний. Як ізотонічний білковий розчин даний напій також забезпечує необхідні джерела поживних речовин і енергії для цих ентероцитів. Саме тут відбувається «мікро-ентеральне харчування», що доставляє живильні речовини спеціально для харчування клітин ентероцитів в тонкому кишечнику. Свині будь-якого віку люблять пити цей напій, так як продукт спеціально створений, щоб бути і солодким і кислим, що робить його особливо привабливим для молодих поросят. Таким чином, цей підхід має потенціал в напрямку того, щоб розблокувати апетит поросят, збільшуючи їх вагу в період відлучення і запобігаючи смертність безпосередньо перед відлученням.

Крім того, дані пробних тестів підтверджують довгострокове використання цієї ізотонічної стратегії, пов'язаної зі зменшенням стресу, очевидним покращенням стану і роботи кишечника й зниженням потреб в антибіотиках.

Походження концепції

Ідея народилася з роботи доктора Ава Фірт як фахівця з ветеринарної невідкладної і критичної медичної допомоги, лікування собак і кішок. У 2011 році вона працювала з доктором Симоном ван Далсем над домашніми продуктами Maske с метою розробки ізотонічного напою для критично хворих собак і кішок, щоб підтримати їх харчові вимоги під час хвороби. Вона користувалася цим напоєм з великим успіхом по відношенню до багатьох категорій пацієнтів, особливо собак з парвовірусом, який є серйозною хворобою, що характеризується геморагічною діареєю. У 2014 році, коли спалах ВЕДС розвивалася в США, паралель між собачим парвовірусом і свинячим ВЕДС стала очевидною, і троє співробітників за підтримки Алона Розенберга працювали над розробкою формули, яка була б корисною для свиней. На початку 2015 року компанія Tonistry була створена з метою комерціалізації продукту.

Як він працює?

Дослідження, проведені в ході тестів і випробувань у Монзоні, Іспанія, протягом останніх трьох років, спеціально ставили за мету вивчити вплив стратегії ентероцитів на стан і роботу кишечника з істотними доказами того, що ізотонічний білковий напій може привести до посилення діяльності ворсинок протягом декількох перших тижнів життя поросяти. Точно також у фазі після відлучення довжина ворсинок була більше на 16% в групі, де застосовували ізотонічний напій, складаючи в середньому 291 мкм в порівнянні з 249 мкм у контрольній групі. Цей факт щодо висоти ворсинок і стану кишечника свідчить про те, що застосування ізотонічного напою може сприятливо позначитися на збільшенні довжини ворсинок і, як результат, поліпшити поглинання поживних речовин і їх надходження у кровотік.



На фото: Свині будь-якого віку, від наймолодших до дорослих, можуть отримати позитивний ефект від застосування ізотонічного напою.

Смертність після відлучення і вага свиней

В університетах Польщі та Хорватії були проведені два незалежних випробування, а також різні широкомасштабні дослідження окремих виробників відповідно до протоколу, щоб визначити вплив ізотонічного напою на організм тварин. Таким чином, протягом шести місяців можна було випробувати дію ізотонічного розчину на декількох фермах в шести країнах (Хорватія, Франція, Італія, Польща, Румунія і Україна). В одному дослідженні з залученням 497 гнізд і 6 987 поросят, свиноматок і їх виводків було виділено дві дослідницькі групи - експериментальна, на якій застосовували ізотонічний напій, і контрольна група. Було виявлено, що рівень смертності внаслідок раннього відлучення був нижче в групі, де застосовувався ізотонічний напій (10,81%) в порівнянні з контрольною групою (13,78%). В цілому, рівень смертності був знижений в середньому на 21,55% в групі, якій випоювали ізотонічний розчин. Він був також випробуваний на 382 гніздах і 5 275 поросятах з метою встановити його вплив на вагу при відлученні за умови, що його почали споживати поросяткам з 2-8 дня після народження. При відлученні через майже 26 днів вагові коефіцієнти поросят були вище в групі, що

одержувала ізотонічний напій (7,07 кг) в порівнянні з контрольною групою (6,71 кг). Фактичні цифри збільшилися майже на 360 г або на 5,37%.

Маса після відлучення

Дослідження також проводились щодо ваги поросят після відлучення в декількох європейських країнах. Розглядаючи Україну як приклад для конкретно взятої країни, жива вага поросят реєструвалася як у групі, що отримувала ізотонічний напій, так і в контрольній групі. Було виявлено, що з 28-75 дня після періоду відлучення група, якій випоювали ізотонічний напій, перевершувала контрольну групу щодо збільшення ваги (див. Таб.1). Результати, подібні цим, підтверджують ефективність застосування ізотонічного розчину в період після відлучення з 5,04%-ним збільшенням живої маси до 75 дня після відлучення в групі, що приймала ізотонічний напій в порівнянні з контрольною групою.

Вік	Ізотонічний напій *	Контроль	Різниця	%
28 днів	7,56	7,55	0,01	0,13
75 днів	33,12	31,53	1,59	5,04

* Тонісіті Рх

Таб. 1 - Жива вага (кг) поросят після відлучення.