

Автор: Енрік Марко (Enric Marco), ветеринарний лікар, експерт галузі свинарства, Іспанія  
Частина 1, початок. Продовження - у журналі «Корми і Факти» №11/2022

## Усунення проблем з коефіцієнтом конверсії корму у свинарстві

**У** свинарстві, як і в інших галузях, двома ключовими факторами, які історично визначали прибутковість ферм та компаній, були ціни на свиней та вартість кормів, причому остання є найважливішим фактором виробничих витрат, на частку яких припадає приблизно 60%.

Коефіцієнт конверсії корму (FCR) – це параметр, який показує ефективність тварини у перетворенні корму на м'ясо. Серед основних факторів, що впливають на коефіцієнт конверсії корму, слід виділити дві основні групи: внутрішні фактори та зовнішні фактори.

### Внутрішні фактори

Внутрішні фактори це ті, які залежать безпосередньо від тварини і визначаються складом тіла, що в свою чергу визначається статтю та генотипом, активністю імунної системи, яка, природно, залежатиме від впливу патогенів, але також від речовин, які через травний тракт можуть надавати запальну, імуностимулюючу або імуномодулюючу дію. Чим сильніше стимулюється імунна система, тим більше поживних ресурсів їй буде потрібно, що підвищить базальне утримання та негативно позначиться на коефіцієнті конверсії корму.

### Зовнішні чинники

Зовнішні чинники, мабуть, найвідоміші та обговорювані, проте вони не перестали бути важливими. Насправді, на практичному рівні це ті, на які ми можемо відносно легко вплинути і які дозволять нам оптимізувати коефіцієнт конверсії корму для певного генотипу та статі. Зовнішні фактори, які ми маємо виділити:

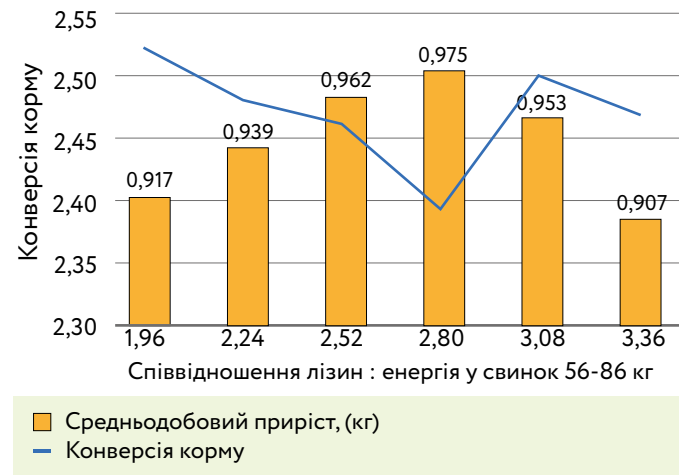
- Раціон
- Управління
- Навколишнє середовище

### Які фактори пов'язані з раціоном можуть вплинути на коефіцієнт конверсії корму?

У принципі, що вища концентрація енергії, то краще коефіцієнт конверсії корму (FCR), але у разі, якщо він супроводжується належним споживанням білка. Чим вище концентрація енергії, тим нижче має бути добова доза і тим вище має бути вміст білка. Нестача білка не дозволить свиням досягти максимального набору м'язів, що може змінити склад тіла на користь вищого відсотка жиру та матиме негативні наслідки. Але надлишок білка чи надлишок певних амінокислот також шкідливий.

У раціоні не повинно бути антипоживних факторів (інгібіторів трипсину, алкалоїдів тощо), оскільки, як впливає з їхньої назви, вони знижують поживну цінність раціону, що призводить до збільшення коефіцієнта конверсії корму; та

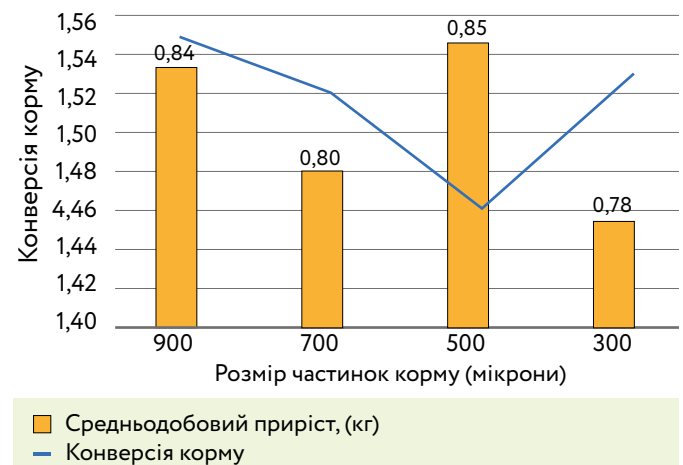
**Рис. 1. Ефект лізину: енергетична цінність свинюк 56-86 кг. Мейн та ін. 2002**



токсичних речовин. Присутність мікотоксинів може вплинути на щоденне споживання корму і вплинути на стінку кишечника, що негативно позначиться на зростанні та ефективності годівлі.

Помел у раціоні впливає на засвоюваність поживних речовин, тому грубіший помел, як правило, погіршує конверсію, а дрібніший помел покращує її. Однак надто дрібний помел може бути шкідливим через його вплив на виразку шлунку.

**Рис. 2. Вплив розміру частинок корму (у мікронах) на зростання та конверсію корму в період після відлучення**



Гранульовані корми покращують конверсію корму, оскільки вони покращують смакові якості, знижують втрати і завдяки термічній обробці інгредієнтів покращують за-

своєння поживних речовин. Але важливо відзначити, що у випадках, коли гранули низької якості, з процентним вмістом змішаного борошна, цей позитивний ефект може бути втрачений, що навіть призводить до значного збільшення конверсії корму в тих випадках, коли подача борошна є значним відсотком корму (> 25%).

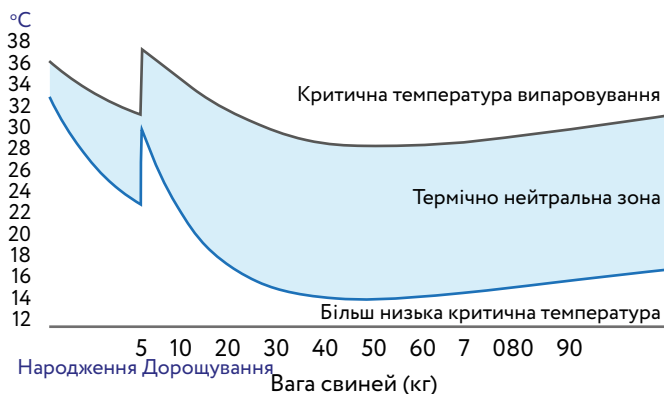
### Які фактори докільля можуть впливати на коефіцієнт конверсії корму свиней?

Свині реагують на високі та низькі температури. Але ця реакція буде пов'язана з тепловим відчуттям, що сприймається ними. Це не точне відображення показань термометра. Теплове відчуття залежить від температури, вологості, типу підлоги, швидкості вентиляції, типу породи, складу раціону та споживання корму тощо. Спостерігаючи за свинями, ми можемо дізнатися, чи вони у зоні теплового комфорту чи термонейтральній зоні; нижньою межею буде нижня критична температура (НКТ), а верхньою межею буде критична температура випаровування (КТВ). Коли температура нижча за НКТ, свині збиваються в купу, сплять лежачи на ногах, щоб зберегти температуру, і збільшують щоденне споживання корму, щоб виробляти більше тепла тіла, що погіршує конверсію корму.

І навпаки, якщо температура перевищує КТВ свині рідко будуть сухими. Вони будуть брудними та мокрими, щоб охолонути будуть лежати, витягнувшись, щоб максимально віддати тепло. Вони будуть пити більше води і почнуть використовувати механізми для запобігання підвищенню температури тіла, такі як збільшення кількості вдихів за хвилину до 50-60, щоб випарувати більше води і, таким чином, охолодити тіло, в той же час денне споживання корму знижується і, отже, знижується і зростання. У більш важких випадках конверсію корму також буде порушено. Якщо температура навколишнього середовища продовжить підвищуватися, настане точка, коли неможливо буде підтримувати температуру тіла, ця точка називається верхньої критичної температурою (ВКТ). Підвищення температури вище цієї точки призведе до швидкого підвищення температури тіла і, як наслідок, смерті.

### Рис. 3. Термічна нейтральна зона чи зона теплового комфорту (там, де свиня відчувається комфортно).

Міністерство сільського господарства, рибальства та продовольства (1983 р.). Свиня Навколишнє середовище. Великобританія: MAFF. (Том 2410)



Необхідно враховувати, що теплове відчуття свиней залежить від вологості навколишнього середовища, повітряних потоків та їхнього добового споживання корму. Так, наприклад, в умовах високої температури та високої вологості їхня здатність до охолодження буде знижена, а шкідливий вплив температури на виробництво буде більшим. Те саме відбуватиметься і взимку, в умовах підвищеної вологості або за наявності повітряних потоків теплове відчуття буде знижено, що ще негативніше позначиться на коефіцієнті конверсії корму.

Кількість тепла, що виділяється для відкладення у тканинах, залежить від розподілу метаболізуючої енергії (МЕ) у синтезі білків та ліпідів, а також від біохімічного походження поживних речовин, що використовуються для задоволення потреб. Насправді ефективність використання енергії (відношення чистої енергії до обмінної енергії) для відкладення білків нижче, ніж для відкладання ліпідів (60 проти 80%), і ефективність використання також залежить від характеристик раціону: таким чином, ефективність для жирів становить 90%, тоді як для вуглеводів це буде 82% і 60% для клітковини та білка. Отже, сучасні генетичні лінії з високим м'язовим зростанням набагато чутливіші до високих температур, ніж попередні. Таким чином, системи охолодження стають все більш важливими на етапах обробки для підтримки продуктивності в теплі місяці. Що стосується корму, то для зменшення впливу тепла краще використовувати раціони з низьким вмістом білка та клітковини, оскільки вони виділяють менше тепла. Надлишок білка в раціоні влітку буде економічно набагато шкідливішим, оскільки він не тільки збільшує вартість корму, не отримуючи нічого натомість, але й змушує свиней виділяти більше тепла, посилюючи згубну дію температури навколишнього середовища. **i**

