

Автори: **Володимир Шило**, інноваційний менеджер ГК «АгроВет Атлантик»  
**Пітер-Ян Маас**, технічний директор зі свинарства ГК «АгроВет Атлантик»

# Багатофазова схема відгодівлі товарних свиней як важливий чинник в підвищенні рентабельності в свинарстві

В минулому, а саме декілька десятиліть назад, при відгодівлі свиней часто використовувалась однофазова годівля, наприклад один вид корму для свиней від 30 кг і до забою. Однією з головних причин цього було зручність у застосуванні – так як така система вимагає мінімального навантаження на менеджмент, порівняно мала кількість кормових бункерів для різних видів корму і т.д. Але дана концепція, на жаль, не відповідала потребам тварин на різних стадіях вирощування та не забезпечувала максимальної економічної ефективності.

**Т**ому в подальшому кількість фаз годівлі було збільшено до 3-5. На сьогоднішній день в Україні після відлучення найбільш поширеними фазами є: 12-30 кг (стартовий період), 30-65 кг (гроуерний період), 65-115 кг (фінішний період). Розділення на вказані періоди є значно ефективнішим, ніж однофазова годівля, але останнім часом йде тенденція до збільшення кількості фаз, особливо в кінці відгодівлі.

В чому дійсно полягає перевага, і які додаткові переваги отримують господарства при застосуванні багатофазової годівлі? Розглянемо декілька основних аспектів

Використовуючи однофазову годівлю, наприклад від 30 до 115 кг, чи навіть

від 55 до 115 кг, на жаль, не можна все скомбінувати в одному виді корму на такому тривалому періоді вирощування, так як потреби свиней, наприклад масою 55 та 90 кг суттєво відрізняються.

Тобто для отримання запланованої продуктивності на певному етапі вирощування ми повинні закласти відповідну поживність даного корму - остання в свою чергу залежить від того, якій масі тварин буде відповідати ця поживність. Тобто якщо для періоду 65-115 кг буде закладена поживність для свиней масою 65 кг, то продуктивність тварин буде достатньо високою на протязі всього періоду, але для свиней масою близько 100 кг це буде надмірним, тобто якраз на останніх 20-30 кг росту тварин можна



суттєво зменшити вміст протеїну, енергії, незамінних амінокислот без втрати продуктивності. Це, відповідно, не тільки зменшить навантаження на тварин й суттєво зменшить вартість кормів, а й підвищить рентабельність вирощування свиней.

Якщо наприклад використовувати середню поживність для даної групи, тобто орієнтовано на проміжне між тваринами 65 та 115 кг, а саме - для свиней масою 85 кг, то на початку даного періоду тварини будуть втрачати в приростах, в середині даного періоду цей комбікорм буде відповідати необхідним потребам, завдяки чому ми отримаємо високі темпи росту, а на етапі після 100 кг знову отримуємо надлишок поживних речовин (див. **Рисунок 1**).

Як доказ цього, компанією «Аджіномото» (Swine research report 21) було проведено дослідження стосовно впливу зниження поживності готового корму в різних групах в залежності від кількості фаз годівлі на продуктивність тварин. Початкова маса тварин в дослідженні становила 32 кг, маса при забої - 103 кг. Було проведено досліди в трьох групах, перша група отримувала комбікорм з однаковим вмістом сирого протеїну/лізину на протязі всього періоду 16,6 та 0,93 відповідно, в двох інших групах вміст сирого протеїну та лізину було знижено після 42-го дня годівлі до 14,2/0,8 та 12,1/0,8 відповідно.

По завершенню дослідів отримали наступне: результати продуктивності тварин в усіх групах суттєво не відріз-

**Таблиця 1. Орієнтовні показники поживності корму для відгодівлі на різних етапах вирощування**

Показник поживності	Відгодівля 30-55 кг	Відгодівля 55-85 кг	Відгодівля 85-115 кг
Чиста енергія, мДж	9,6	9,4	9,3
SID Лізин, г/кг	8,5	7,5	7
Вміст СП, %	16-17	15-16	14-15

**Таблиця 2. Поживність комбікормів в дослідних групах**

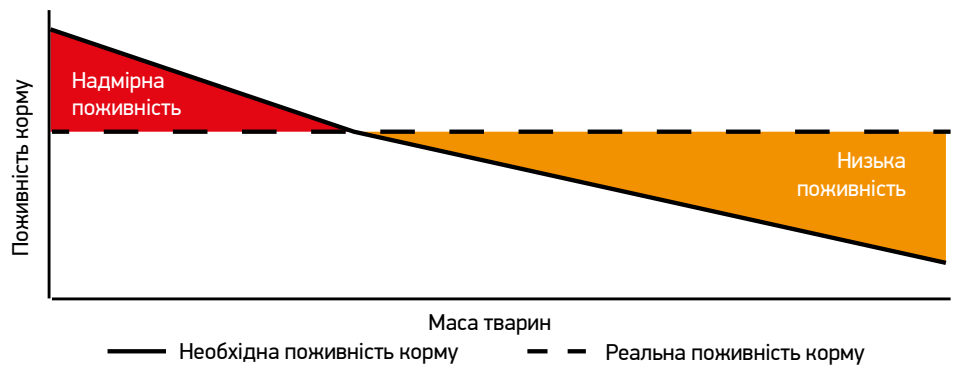
Групи тварин	Вміст сирого протеїну, %		Вміст Лізину, %	
	32 кг + 42 дні	42-й день - до забою	32 кг + 42 дні	42-й день - до забою
Група 1	16,6	16,6	0,93	0,93
Група 2	16,6	14,2	0,93	0,80
Група 3	15,0	12,1	0,93	0,80

нялись, хоча при цьому амінокислотна та протеїнова поживність комбікормів мала відмінності. При постійному згодюванні комбікорму з вмістом СП 16,6 ти лізину 0,93 середньодобові прирости та конверсія корму були навіть дещо нижчими 781 г та 2,92 відповідно, ніж в двох інших групах з двофазовою годівлею. Тобто вміст сирого протеїну та лізину в групах 2 та 3 був зменшений, але було отримано навіть незначну перевагу в продуктивності, а саме середньодобовий приріст 795 г та конверсія корму 2,89 в групі 2 та середньодобовий приріст 786 і конверсія корму 2,91 в групі 3 (див. **Рисунок 2**). Тобто це доводить доцільність застосування багатофазової годівлі свиней, змінюючи при цьому поживність комбікорму відповідно до фази розвитку тварин, що дає можливість знижувати поживність, витрачаючи меншу кількість джерел протеїну та амінокислот і, відповідно, економити на вартості кормів.

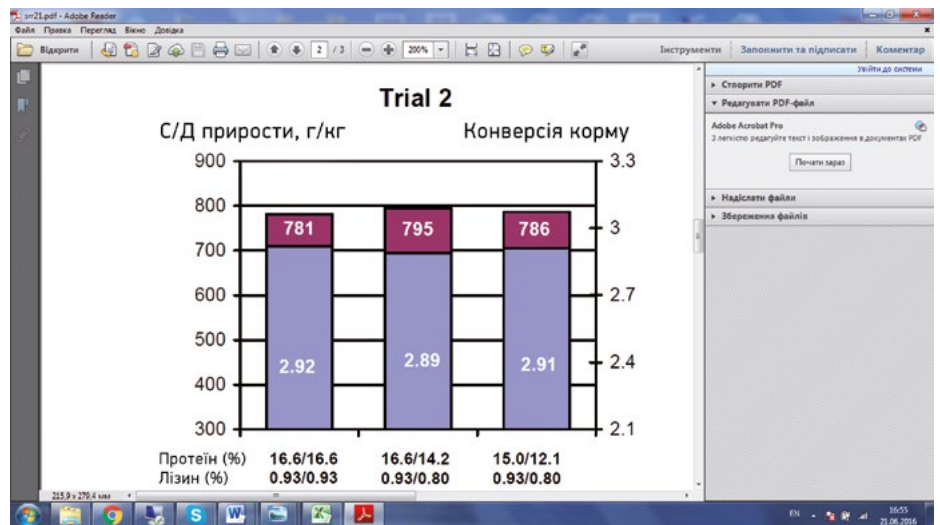
Також важливим фактом є те, що багатофазова годівля має значний вплив на формування якості свинини. На протязі відгодівлі здатність тварин споживати корм перевищує їх потребу. Відповідно, велика частина енергії та протеїну на протязі цього періоду депонується в туші в якості жиру або виводиться через сечу, таким чином знижується співвідношення між вмістом білка та жиру в туші. Для попередження цього може використовуватись обмежена годівля тварин, яка дійсно показує позитивний ефект. Але можливість організувати обмежену годівлю не завжди є в господарствах України, так як найчастіше проектується система для годівлі вволю. Тому одним з шляхів управління якістю туші є розділення відгодівлі на фази, особливо це стосується тварин масою після 90 кг, тобто зміна поживності самого корму для зменшення відкладення шпиків та збільшення пісності м'яса. Змінюючи частіше поживність комбікорму, а саме - поділяючи період на фази, ми зменшуємо шанси недоотримання або надлишку поживних речовин твариною, так як потреби їх будуть максимально задоволені відповідно до етапу вирощування, тобто це дає нам більше можливостей в «управлінні» якістю свинини.

Але скільки фаз годівлі є оптимальним? Для цього в Сеульському Національному Університеті було проведено дослідження з метою встановлення оптимальної кількості фаз вирощуван-

**Рисунок 1.** Забезпечення поживними речовинами свиней при використанні одного виду корму на протязі тривалого періоду



**Рисунок 2.** Результати дослідження



**Таблиця 3.** Схема дослідження

	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
Кількість фаз годівлі	Одна	Дві	Три	Чотири
Кількість повторних досліджень	6	6	6	6
Тварин в станку, гол.	5	5	5	5
Загальна кількість тварин в групі, гол.	30	30	30	30

**Таблиця 4.** Вплив різних схем годівлі на продуктивність свиней

Періоди вирощування	Параметри продуктивності по періодах вирощування	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
Свині масою 54-70 кг	Початкова маса тварин, кг	54,21	54,25	54,15	54,17
	Маса тварин в кінці періоду, кг	70,94	70,83	71,26	70,82
	С/Д приріст, кг	0,796	0,789	0,815	0,793
Свині масою 70-90 кг	Маса тварин в кінці періоду, кг	91,56	91,34	91,93	92,14
	С/Д приріст, кг	0,859	0,854	0,861	0,889
Свині масою 90-104 кг	Маса тварин в кінці періоду, кг	103,45	103,41	104,38	104,16
	С/Д приріст, кг	0,660	0,671	0,692	0,668



ня, тобто при яких буде найменша втрата поживних речовин через фекалії з паралельним отримання оптимальної продуктивності тварин та якісної пісної свинини. При закладення досліду було відібрано 120 свиней з середньою початковою масою тіла 54,3 кг (див. **Таблицю 3**).

Дослідження включали однофазову годівлю (від 54 до 104 кг), двофазову (від 54 до 80 і від 80 до 104 кг), трифазову (від 54 до 70, від 70 до 90 і від 90 до 104 кг) і чотирифазову (від 54 до 65, 65 до 80, 80 до 95, від 95 до 104 кг) схеми

годовлі. Експериментальні корми були складені з вмістом 16% сирого протеїну при однофазовій годівлі, 16% і 12% сирого протеїну - при двофазовій годівлі, 16%, 14% і 12% сирого протеїну - при трифазовій годівлі, а 16%, 14,7%, 13,4% і 12% сирого протеїну при чотирьох фазовій годівлі, відповідно. В результаті досліду було виявлено, що свині, вирощені при трифазовій годівлі, мали незначну перевагу в продуктивності порівняно з іншими режимами.

Метаболічні дослідження, які проводились, показали те, що не було ніяких

істотних відмінностей в засвоюваності сухої речовини (СР), сирого протеїну (СП) і фосфору (Р). Проте, виділення поживних речовин в калових масах, за винятком Р істотно залежить від стратегії годівлі. Виділення сухої речовини в фекаліях при однофазовій годівлі була значно вище - 282,8 г/кг, ніж при трьох інших варіантах годівлі, а щоденне виведення азоту через калові маси при однофазовій годівлі були також біло надмірними в порівнянні з іншими групами, а саме - 8,9 г/кг в порівнянні з іншими групами 8,0/7,8/7,9 г/кг в групах 2,3,4 відповідно. Годівля тварин при використанні трьох або чотирьох фаз призводить до зменшення фекального азоту та сухої речовини в порівнянні з однофазовою годівлею на 12% (див. **Таблицю 5**). Концентрація сечовини в крові була нижча в свиней, вирощених при двох-, трьох- і чотирьох фазових видах годівлі, в порівнянні з однофазовою.

Що стосується якості туші, то трифазова годівля показала кращу якість туш, ніж однофазова. Товщина шпигу на рівні десятого ребра була найменшою при чотирьохфазовій годівлі. Також було встановлено при збільшенні кількості фаз зменшується товщина шпигу у тварин (див. **Таблицю 6**).

Який можна зробити висновок з даних досліджень? Багатофазова годівля дає багато переваг, це, в першу чергу, економія коштів на кормах без втрати продуктивності, зменшення навантаження на організм тварин при вирощуванні, мінімізація виділення надлишкових поживних речовин через калові маси та сечу, що в свою чергу попереджує забруднення навколишнього середовища. Також багатофазова годівля має великий вплив на якість свинини, так як дає можливість керувати якістю туші, особливо - в останній період вирощування. Але звісно багатофазова годівля є прийнятною для господарств з високим рівнем менеджменту, а також вона потребує додаткового обладнання (додаткові бункери для кормів, кормолінії). Звичайно, це - інвестиції, але, враховуючи високу вартість на інгредієнти, та їх тенденцію щодо постійного зростання - оптимізація годівлі та паралельне розділення стандартних етапів вирощування на більш короткі фази є одним з ключових моментів щодо зменшення вартості кормів та підвищення рентабельності вирощування свиней. **!**

**Таблиця 5. Залежність перетравності поживних речовин та їх виділення через фекалії від схеми годівлі**

Кількість фаз годівлі	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
	Одна	Дві	Три	Чотири
<b>Перетравність поживних речовин</b>				
Суха речовина, %	85,3	85,8	86,7	85,9
Сирий протеїн, %	83,1	82,7	83,1	83,0
Фосфор, %	45,1	45,8	45,7	45,6
<b>Виділення поживних речовин з фекаліями</b>				
Суха речовина, г/кг	282,8	270,3	248,4	263,4
Сирий протеїн, г/кг	8,9	8,0	7,8	7,9
Фосфор, г/кг	6,29	6,43	6,03	6,18

**Таблиця 6. Залежність товщини шпигу від схеми годівлі свиней**

Кількість фаз годівлі	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4
	Одна	Дві	Три	Чотири
Товщина шпигу на рівні 10-го ребра, мм	2,60	2,51	2,48	2,40