



Гібридне жито в годівлі свиней

СІМО МАЙБУТНЄ
3 1856 РОКУ



Контакти



Давидюк Ігор Миколайович
Начальник відділу розвитку
продуктів та агросервісу
Департамент зернових культур
095 272 26 72
igor.davydiuk@kws.com



Андрій Білоус
Фахівець з годівлі
Департамент зернових культур
050 357 45 34
andriy.bilous@kws.com



Дізнайтесь більше про годівлю
свиней гібридним житом!

Відскануйте QR-код
та переходьте на
YouTube-канал КВС-УКРАЇНА!



Зміст

Гібридне жито в годівлі

5 Останні дослідження щодо використання гібридного жита в годівлі

6-9 Чому саме гібридне жито можна згодовувати свиням і яка роль селекції KWS в цьому?

Досвід використання

10-17 Свині здоровіші, якщо їх годувати гібридним житом
Перетравлювання жита, польові дослідження щодо кормів з гібридного жита та пригнічення розвитку сальмонели

Результати наукових досліджень

18-25 Концепція 6-R
Дослідження годівлі свиней гібридним житом з технологією PollenPlus® для покращення відгодівлі, здорового травлення, змін поведінки та зменшення викидів CO₂

26-27 Безпечне Жито
Нові дослідження щодо годівлі свиноматок і поросят гібридним житом з технологією захисту PollenPlus®

29 Переваги гібридного жита селекції KWS у годівлі свиней

30-31 Як працює система захисту гібридного жита від ураження ріжками PollenPlus®?

Гібридне жито в годівлі

Останні дослідження щодо використання гібридного жита в годівлі свиней

Часто концепції годівлі для відгодовування свиней в основному базуються на пшениці або кукурудзі. Останні дослідження показують, що використання високих рівнів гібридного жита в годівлі свиней має значні переваги, адже воно багате на клітковину (фруктани та арабіноксилани).

Покращення добробуту свиней за допомогою комбікормів з гібридного жита



Джерело: власні дані

Інші позитивні ефекти годівлі житом:

- Висока калорійність
- Вища активність фітази зерна
- Ефективний амінокислотний комплекс, який багатий лізином
- Високий добовий приріст
- Хороша якість туші
- Краще здоров'я і стан тварин
- Безпека продукту завдяки низькій сприйнятливості до фузаріозу
- Підвищені смакові якості
- Зменшення ризику враження ріжками за допомогою гібридного жита з технологією захисту від ріжків PollenPlus®

Чому саме гібридне жито можна згодовувати свиням і яка роль селекції KWS в цьому?

З досліджень в Польщі, Університету Казимира Великого в Бидгощі, 2011 року, які узагальнили показники рівня мікотоксинів в зерні злаків за шість років можна відзначити чітку тенденцію. Середній рівень всіх мікотоксинів в злаках в рази вищий від середнього показника в житі. Крім цього, максимальний показник мікотоксинів в житі лише в 2-3 рази вищий від середнього, коли для інших злаків максимальний показник в 50-80 разів був вищий від середнього значення. Це свідчить про стабільну стійкість жита до грибкових захворювань, і, як наслідок, до накопичення мікотоксинів. За цими дослідженнями лише середній показник охратоксину в житі був вищим від інших злаків, але за максимальним вмістом, жито містило у 8 разів менше охратоксину. При цьому слід врахувати, що охратоксин відноситься до мікотоксинів, які накопичуються в процесі зберігання, коли зерно замокає або знаходиться у складах з підвищеною вологістю. Також ми

Рішенням проблеми з високим вмістом мікотоксинів є використання зерна з низьким вмістом токсинів в комбінаціях з ураженим зерном, щоб отримати допустимі межі за їх вмістом в готовому комбікормі. Ми рекомендуємо дотримуватись рекомендацій для ЄС, оприлюднених в липні 2016 року.

повинні розуміти, що наявність кожного з мікотоксинів з Великої 6 свідчить, що в такому зерні міститься ще додатково 30-40 мікотоксинів, які ми не можемо діагностувати. Ми завжди говоримо про основні токсини, які ми більше дослідили і які є своєрідними індикаторами ураження, та негативно впливають на продуктивність тварин.

Саме у роки з вологим кліматом під час цвітіння і досягання зерна розвиток грибкових захворювань є найбільш інтенсивним, а відповідно і вміст мікотоксинів у всіх зернових. Тому біологічна стійкість до таких захворювань є вирішальною. В селекційних програмах компанії KWS використовують генетичний матеріал з максимальною стійкістю. Для цього проводять обробку спорами гриба під час цвітіння та після його завершення, щоб відібрати тільки стійкі до захворювання рослини.

Часто, особливо у дощові роки, ми маємо ситуацію, коли всі зернові вражені грибами, і, відповідно, тоді нашим рішенням є гібридне жито, яке має природню стійкість. Це є дуже актуальним для тварин перехідного періоду, коли відбувається перелаштування роботи шлунково-кишкового тракту, зміна кормів та гормональна перебудова для ремонтних, супоросних чи лактуючих свинок.

Важливим компонентом в гібридному житі є неструктурні полісахариди, такі як β-глюкани, пектини та геміцелюлоза. Якщо розглянути матеріали досліджень Knut Erik Bach Knudsen 1992 року, то жито має вдвічі менше β-глюканів, ніж ячмінь, і менше навіть, ніж тритікале.

Корма	β-глюкан	Геміцелюлоза	Пектин
Ячмінь	4,7	9,1	0,6
Овес	3,3	10,6	1,0
Пшениця	-	9,5	0,4
Кукурудза	-	6,9	0,7
Жито	2,2	10,5	0,4
Просо	0,1	10,5	0,4
Тритікале	3,0	7,6	0,6

За кількістю пектину жито також має нижчий показник, ніж у ячменю і тритікале на 50%, і в 2,5 рази менший, ніж у вівса. Показник пектину в житі дорівнює показнику у пшениці. Гібридне жито має вищий вміст геміцелюлози, ніж ячмінь і пшениця, на рівні показника у вівса та проса.

Функціональна діяльність β-глюканів залежить від співвідношення в їх структурі розчинної та нерозчинної фракцій. Чим вища кількість розчинної фракції, тим більше негативних наслідків ми отримуємо. При цьому це співвідношення може змінюватись в процесі селекції, тому важливо, щоб це було враховано в цій роботі.

Мікотоксини	Тип сировини	мг/кг
Дезоксиниваленон	Кормосуміш	0,9
	Зернові і продукти їх переробки	8
	Кукурудза і продукти її переробки	12
Зеараленон	Кормосуміш для поросят і ремонтних свинок	0,1
	Кормосуміш для свиноматок та свиней на відгодівлі	0,25
	Кукурудза і продукти її переробки	3
Охратоксин А	Зернові і продукти їх переробки	2
	Кормосуміш	0,05
	Зернові і продукти їх переробки	0,25
Фумонисин В1+В2	Кормосуміш	5
	Кукурудза і продукти її переробки	60

г/кг сухої речовини	
Арабіноксилани	85,4
- арабіноза	34,9
- ксилоза	50,5
Фруктани	29,1
β-глюкани	20,1
- розчинні	6,6
- нерозчинні	13,5
Целюлоза	11,9

Звертаючи увагу на вміст геміцелюлози, ми розуміємо, що місцем її перетравлення є товстий відділ кишківника свині. Тут також будуть перетравлюватись і фруктани, які є полімером молекул фруктози. Вони стимулюють розвиток біфідобактерій та впливають на метаболічний і фізіологічний стан організму.

Вміст цукрів в гібридному житі є значно вищим, ніж в ячменю і пшениці. До прикладу, в жита вміст цукрів коливається в межах 5,5-6,5%, коли в ячменю – 1,8-2,0%, а в пшениці – 2,0-2,5%. Забравши гіркоти із зерна жита, воно стало досить солодким за смаком для свиней.

Гібридне жито у складі комбікорму стимулює розвиток мікрофлори товстого відділу кишківника і, відповідно, позитивно впливає на імунітет тварин. Бутират, який виробляється біфідобактеріями, пригнічує розвиток сальмонели та створює ще цілий ряд якісних позитивних ефектів.

Для покращення здоров'я шлунково-кишкового тракту ми можемо проводити грубий помел жита, що і рекомендується компанією KWS. Це допоможе покращити розподіл часточок комбікорму на ситах і є профілактикою для розвитку виразки шлунку. Основним місцем перетравлення жита є товстий відділ кишківника, де проходить мікробна ферментація.

Вміст сирого протеїну в житі залежить від родючості ґрунтів та технології азотного живлення посівів. На бідних ґрунтах при недостатньому азотному живленні ми отримаємо значно більшу врожайність, ніж пшениці чи ячменю, але і рівень протеїну

Розмір часток, мм	Сухий		Мокрий	
	типовий	дуже дрібний	типовий	дуже дрібний
>1	>15-20	<5	>15-20	<5
<0,2	<20	>40	<35	>50

буде недостатнім. При цьому, забезпечивши достатню кількість азотних добрив та відповідне їх внесення, навіть на піщаних ґрунтах ми отримуємо досить високий показник сирого протеїну. На чорноземах можна розраховувати на стабільно високі значення сирого протеїну.

За показниками Німецького сільськогосподарського товариства 2014 року показник сирого протеїну становив 10,5%. Зазвичай, в програмах для розрахунку раціонів показник сирого протеїну в житі становить 9,6-9,7%. Важливим є вміст лізину в житі 4,0%, що менше, ніж в ячмені – 4,2%, але більше, ніж у пшениці – 3,9%. Сьогодні основним показником для калькуляції вмісту амінокислот в кормі є показник засвоюваного лізину, адже засвоюваність лізину в житі становить 80% проти 73% у ячменю. Таким чином, ми маємо 3,2 г засвоюваного лізину у гібридному житі і лише 3,07 г у ячменю.

	ОЕ, МДЖ	Лізин, г	Засвоюваність лізину, %	Засвоюваний лізин, г
Пшениця	15,5	3,9	88	3,43
Ячмінь	14,3	4,2	73	3,07
Жито	15,4	4,0	80	3,20



Більше про особливості використання гібридного жита у годівлі свиней – на сайті.



За іншими матеріалами з досліджень RODEHUTSCORD та колег, опублікованих в 2016 році, можемо оцінити вміст інших амінокислот. При цьому вміст лізину в їх результатах був вищим саме у жита, по амінокислотному профілю дуже наближений до ячменю і набагато кращий, ніж в пшениці.

	Жито	Пшениця	Ячмінь
г/100 г протеїну			
Лізин	3,59 (100)	2,72 (75,8)	3,49 (97,2)
Метіонін	1,52	1,47	1,57
Цистин	2,10	2,21	2,09
Треонін	3,23	2,86	3,39
Триптофан	1,02	1,15	1,23
Перетравність лізину, %	80	88	73

Гібридне жито селекції KWS досить широко використовується в годівлі свиней і завойовує все більшу популярність. Рекомендації спеціалістів в різних країнах звучать по-різному. Але якщо в 1993 році більшість науковців на давали чітких рекомендацій по його згодовуванні і просто зазначали або у форматі «обмежено», або «не використовують», то зараз із сучасними гібридами ситуація різко змінилась.

Група тварин	Польща, 2009 рік	Данія, 2013 рік	Німеччина, 2006 рік	Рекомендації KWS
Жива вага до 15 кг	Немає рекомендацій	Немає рекомендацій	10%	0-10%
Жива вага 15-30 кг	Немає рекомендацій	До 20%	20%	5-30%
Жива вага 30-40 кг	30	20%	30%	10-40%
Жива вага 40-60 кг	30	40%	40%	20-50%
Жива вага більше 60 кг	40	40%	50%	40-70%
Свиноматки	Немає рекомендацій	20-50%	15-25%	10-50%

Даючи рекомендації по згодовуванню гібридного жита KWS, ми звичайно опираємось на рекомендації DLG 2006, на досвід інших країн та ряд досліджень, які ми провели в різних країнах світу як в наукових установах, так і в умовах виробничих кооперативів та ферм.

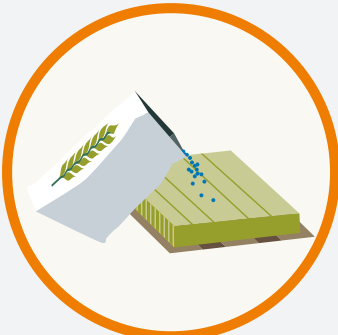


Свині здоровіші, якщо їх годувати гібридним житом

Селекціонер гібридного жита

«Використовуючи різні гібриди
жита з PollenPlus®, які мають
стабільний захист від ураження
різками, ми підвищуємо безпеку
продукції.»

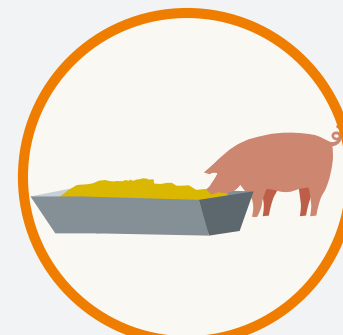
Д-р Андреас Гордільо
Керівник відділу Селекції гібридним житом
Бізнес-підрозділ Зернових культур KWS



Виробник комбікормів

«Рівень обмінної енергії та протеїну
у житі співставні з такими ж рівнями
пшениці. Його вміст некрохмальних
полісахаридів або клітковини
пов'язується з покращеним станом
здоров'я та станом травлення. У
товстому кишечнику гібридне жито
повільніше віддає калорії та підвищує
насиченість. Саме тому його пов'язують
з позитивним впливом на поведінку
у свиней на завершальній стадії
відгодівлі та у поросній свині. Цей ефект
також цінний для процесу опоросу,
коли тривале надходження енергії
може допомогти зменшити кількість
мертвонароджених поросят.»

Д-р Стів Джеггер
Старший дієтолог відгодівлі свиней
в «АБН Агрі Лтд»



Фермер, який вирощує свиней

«Ми вже багато років
використовуємо комбікорма
з гібридного жита та маємо
високий рівень продуктивності. Ми
використовуємо 25% гібридного
жита у фінішному кормі. Дотепер
гібридне жито приваблювало нас
як самостійний інгредієнт завдяки
його стабільній врожайності та
ефективності азоту при низькій
початковій концентрації. Проте,
останні наукові дослідження
показують, що гібридне жито має
додаткові переваги у годівлі.»

Філіп Зонрей
Фермер з округу Гьоттінген
Свиноматки в закритій коловій системі стада
з самостійним годуванням



Фермер, що вирощує жито

«Я обираю гібридне жито,
оскільки вже багато років
я отримую стабільні та
високі врожаї, а захист від
ураження різками, який
забезпечують гібриди з
технологією PollenPlus®, просто
неймовірний.»

Енріко Ріхтер
Фермер з округу Меркіш-Одерланд,
вирощує 430 га гібридного жита



Консультант з годівлі

«Ми багато років успішно
використовуємо гібридне жито у
нашому консультативному портфоліо.
Жоден фермер не має проблем з
сальмонелою.»

Д-р Ута Клузмман
Радник з питань свинарства, компанія
«Beratungsring Hannover-Land e.V.»



Ветеринар

«Складові корму мають
значний вплив на здоров'я
тварин. На практиці гібридне
жито показало особливу
ефективність щодо контролю
сальмонели.»

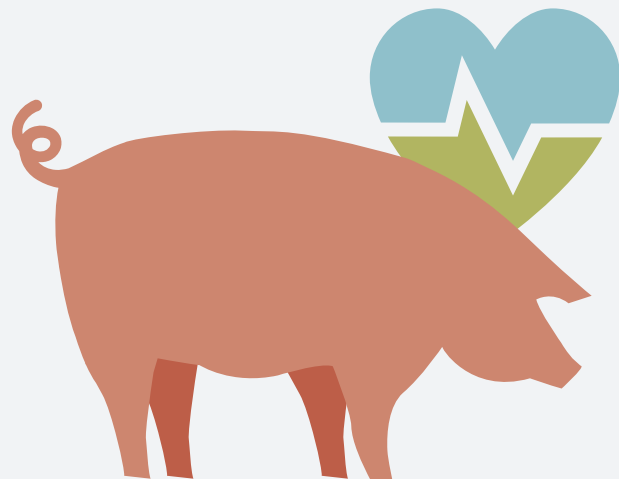
Д-р Себастьян Бунте
Ветеринар
Tierarztpraxis Dr. Erpenbeck, Гландорф



Продавець свиней

«Високий вміст гібридного жита в кормах для свиней
забезпечує кращі умови утримання тварин та кращий стан
здоров'я впродовж всього циклу вирощування – від поросят до
відгодюваних свиней.»

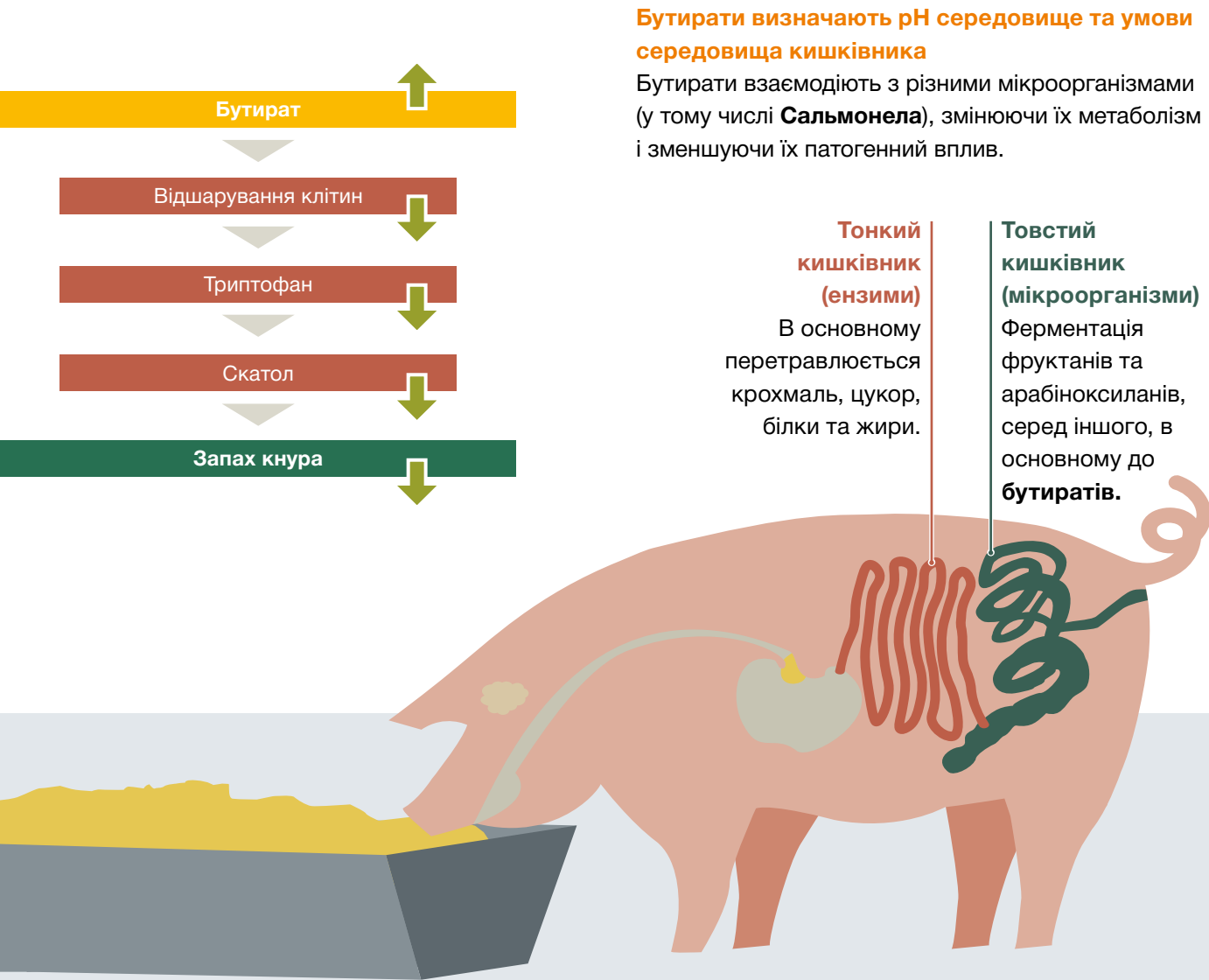
Вільгельм Беренс
Продавець свиней, компанія «Viehvermarktungsgemeinschaft Aller-Weser-Hunte eG»





Перетравлювання жита

Бутират (масляна кислота) – це ключовий продукт в житній харчовій клітковині, яку ферментують мікроорганізмами у товстому кишківнику.



Рівень фруктанів та арабіноксиланів в гібридному житі збільшує утворення бутиратів

(88% СВ)	Обмінна енергія (MJ/kg)	Протеїн (%)	Фруктани* (%)	СК (%)	Арабиноксилани (%)
Пшениця	13,9	10,4	3,2	2,4	0,93
Ячмінь	12,2	9,8	2,8	5	0,8
Гібридне жито	13,6	9,7	7	2,4	2,18
Тритікале	13,6	9,8	3,8	2,2	0,8
Ферментуються в:			↓ Бутират	↓ Ацетат	↓ Бутират

Джерело: (далі за текстом)

Рівень фруктану та арабіноксилану у житі удвічі вищий, ніж у інших злаках
З точки зору харчування тварин, вирішальну роль відіграють особливі компоненти жита, які не зустрічаються в класичному аналізі кормів – зокрема, вміст житньої клітковини та її відповідний вміст **фруктану** та розчинного **арабіноксилану**. Рівні цих сполук приблизно удвічі вищі у житі, порівняно з іншими злаками.

Продукти розпаду мікробів у цій харчовій клітковині жита призводять до збільшеного утворення **бутирату** в кишечнику свиней. Маємо наукове підтвердження гіпотези про те, що бутират, вироблений у задній частині кишок свиней, призводить до зниження рівня сальмонели. Це і є основним фокусом дослідницького проекту «6R-CONCEPT» (всі деталі – на сторінках 18-25).

Крім того, жито характеризується більшою часткою незамінних амінокислот у вмісті білка порівняно з іншими злаками. Оскільки активність фітази у жита вища, ніж у інших **злаках**, **житній корм** призводить до кращої засвоюваності фосфору. Тому використання жита у сумішах з високим рівнем вмісту **N** та **P** має свої переваги.



Відскануйте qr-код та перегляньте вебінар «Раціон здорових свиней», під час якого відбулася дискусія з іноземними та місцевими експертами щодо гібридного жита у годівлі свиней, аспектів здоров'я та генетичних особливостей порід.

Польове дослідження щодо кормів з гібридного жита

Умови утримання тварин стають все більш важливим питанням для фермерів. На додаток до бережного ставлення, відповідне виду тварин харчування може сприяти добробуту тварин та якості кормів. З цієї причини компанія **Viehvermarktungsgemeinschaft Aller-Weser-Hunte eG** у співпраці з Бізнес-підрозділом Зернові культури компанії **KWS** навесні 2017 року розпочала польове дослідження з метою вивчення переваг гібридного жита у відгодівлі свиней.

Метою проєкту є оптимізація економіки відгодівельних ферм та покращення умов утримання тварин за рахунок використання житніх кормів.

Ключові факти з польового дослідження:



Концепція годівлі:

- 40% жита у фінішних кормах (5% на початковій фазі, 20% в гроуерний період)
- 25% ячменю
- Гібридне жито мелене якомога крупніше
- Коефіцієнт лізину/обмінної енергії повинен бути мінімум 0,75 г/МДж МКЕ

* Дотримання критерію перевірено LUFA в Ольденбурзі.



Вільгельм Беренс
Керуючий директор, компанія «Viehvermarktungsgemeinschaft Aller-Weser-Hunte eG»

Керівникам ферм вдалося значно знизити рівень сальмонели та рівень прояву запаху кнурів, тоді як продуктивність тварин залишалася незмінною, а характеристики туші були хорошими. Це велика перевага для всіх залучених сторін, і ці досягнення окупляться ще більше. Умови, які не вимагають обрізки хвостів або кастрації, швидше за все, стануть головним питанням в майбутньому, і без такої концепції годування ці умови буде важко виконати.



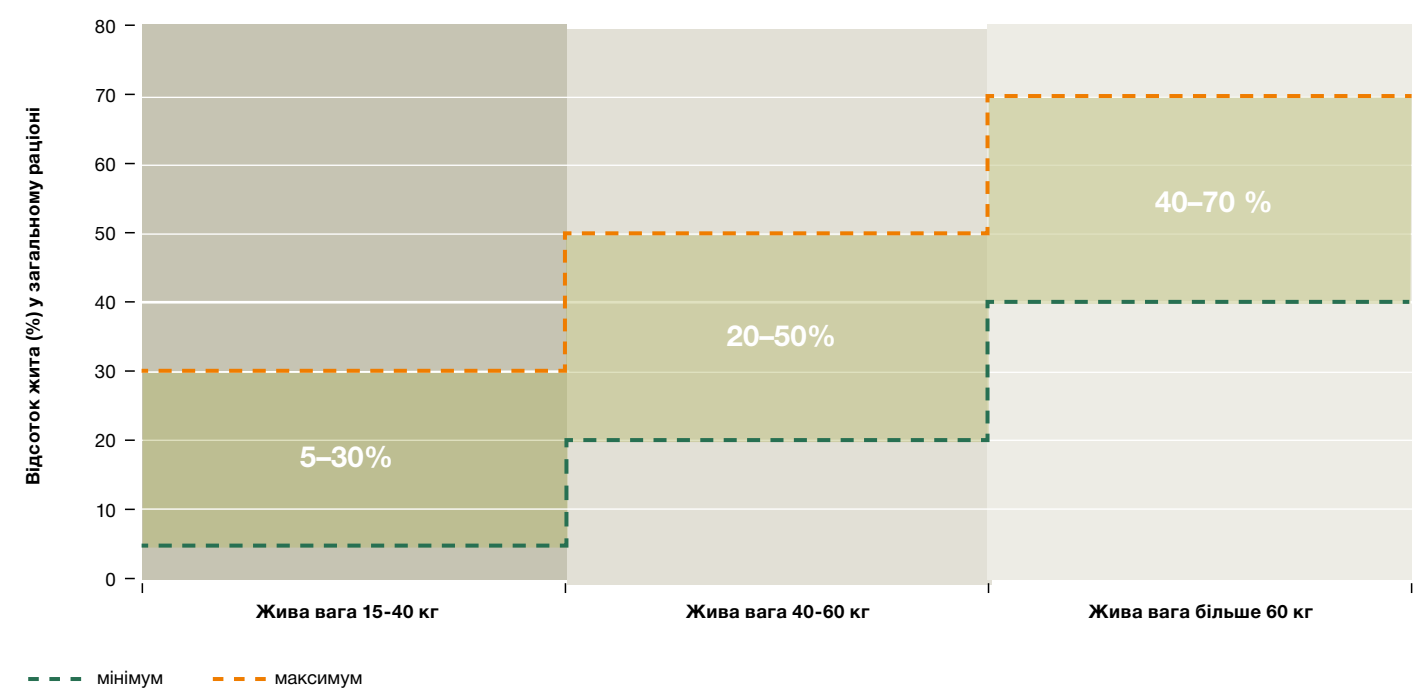
Сприйнятливість жита до ураження спорами ріжків була значно знижена завдяки сучасній селекції. Правильні гібриди з технологією **PollenPlus®** допомагають мені уникнути цієї проблеми.

Др. Річард Гроне

Продакт менеджер, Міжнародний відділ з годівлі тварин,
Бізнес-підрозділ Зернові культури KWS



Рекомендації щодо використання гібридного жита в комбікормах



(Джерело: власні дані на основі дослідів та Wilke 2020)

* перевірено під час дослідів на близько 120 000 свиней

** перевірено університетом ветеринарної медицини в Ганновері

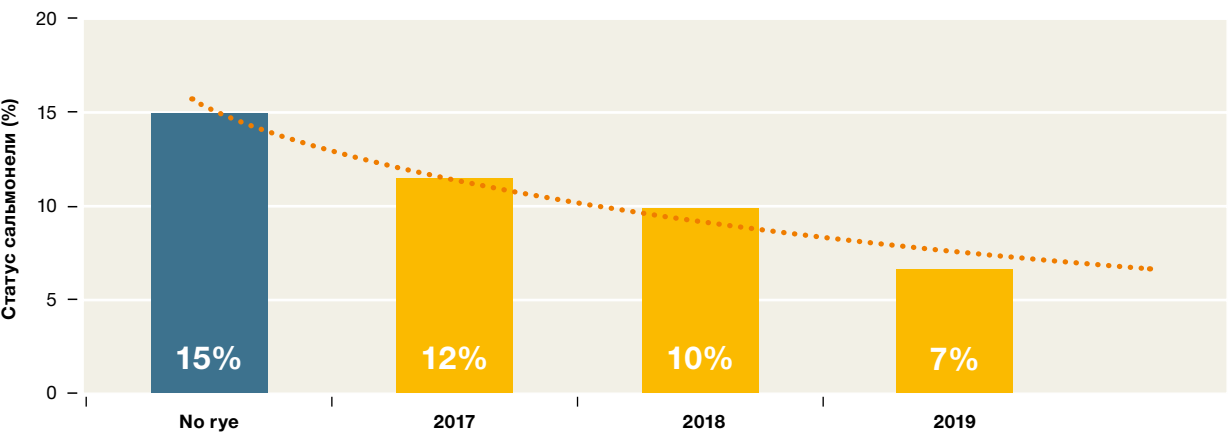
Ключовий фактор – це склад раціону і те, що потрібно замінити.

При використанні гібридного жита в кормах слід дотримуватися застосування мінімальних кількостей для отримання результатів, які можна виміряти.

Пригнічення розвитку сальмонели

Показники сальмонели зменшилися до 50% на всіх фермах

Зменшені рівні сальмонели завдяки годівлі гібридним житом



Статус сальмонели на 9 фермах під час дослідів станом на 31.12.2019, кількість свиней 117,455. (KBC, 2020)

Результати окремих ферм, які використовували спеціальну концепцію годування:

- Зменшення рівнів сальмонели майже на 50%
- Значне покращення статусу категорії сальмонели
- Зменшення рівня або уникнення прояву запаху кабанів при відгодівлі кабанів
- Одночасний спектр високої результативності (>800 г добового приросту за весь період відгодівлі)
- Спокійніші тварини завдяки рівному насиченню

Ми в компанії **Beratungsring Hannover-Land e.V.** багато років успішно використовуємо гібридне жито в кормах. Частка гібридного жита в комбікормах постійно збільшується, починаючи з 15-20% на початковій фазі, збільшуючись до 20-30% на фазі відгодівлі та закінчуючи 40-60% на фінішній фазі, залежно від доступності на конкретній фермі. Жодна з ферм не має проблем із сальмонелою. Важливо, щоб зерно в суміші не було занадто подрібнене. Залежно від вмісту сухої речовини в зерні, використовують сита з отворами 3, 4 або 5 мм або дротяні сита. Необхідно перевіряти процес помелу за допомогою шейкера.



Д-р Ута Клусманн
Beratungsring Hannover-Land e.V.



Відгодовування гібридним житом більш економічно вигідне

Досліди показують, що на практиці на одній свині за рік можна заробити додатково до 10 євро. Для ферм з поголів'ям від 3 000 перехід на корм на основі жита означає додатковий зарібок від 80 000 до 90 000 євро на рік.



Оцініть свій раціон!
Др. Річард Гроне підкреслює позитивний вплив гібридного жита в годівлі

Результати наукових досліджень

Останні дослідження щодо годівлі свиней: Покращення добробуту тварин

Метою даного проєкту є дослідження специфічних компонентів гібридного жита (зокрема, некрохмальних полісахаридів) та ріпаку (як джерела білка). Цікавими є вплив на здоров'я та продуктивність при використанні високого вмісту гібридного жита у суміші на основі гібридів з технологією PollenPlus® з високою стійкістю до ріжків.

6R-CONCEPT

ДОБРОБУТ СВИНЕЙ З ГІБРИДНИМ ЖИТОМ POLLENPLUS®

За підтримки:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

through a resolution by the
German Federal Parliament



Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

6-R означає назву проєкту: «Регіональне Відродження гібридного жита та ріпаку для зменшення проблем у рослинництві та тваринництві шляхом переоцінки інгредієнтів та спрямованості на їх використання для сприяння захисту довкілля, тварин та споживачів».

Перші результати показали:

- Висока прийнятність гібридного жита PollenPlus® з відповідно високим рівнем продуктивності.
- Значне зниження рівня сальмонели через високу частку гібридного жита у комбікормі.
- Значне зменшення скарг щодо зменшення кнурячого запаху при відгодівлі кабанів.
- Гібридне жито сприяє здоров'ю кишківника, «годуючи» стінки кишечника.
- Спокійніші тварини зі зниженою руховою активністю і, отже, вищим ступенем комфорту та умов утримання.
- Покращення сталого розвитку – гібридне жито має дуже низький вуглецевий слід.

Результати досліджень в рамках проєкту 6-R демонструють значний потенціал гібридного жита для ефективної та здорової відгодівлі свиней. Таким чином, гібридне жито надає можливість для здорового харчування тварин, а отже покращує й умови їх утримання.



Споживачі очікують від нас, фахівців з харчування тварин, застосування підходів, які сприяють покращенню умов утримання тварин. І в цьому контексті гібридне жито насправді заслуговує на нашу увагу.

Професор, д-р Джозеф Кампхуес
Інститут харчування тварин, Університет ветеринарної медицини в Ганновері

Ми отримуємо багато запитів від компаній з виробництва комбікормів та від фермерів, які вирощують свиней та хочуть використовувати гібридне жито в рамках дослідницького проєкту. Якби ми в короткостроковій перспективі посіяли в Німеччині ще близько 200 000 гектарів гібридного жита, то мали б вже вражаючі результати.

др. Андреас фон Фельде
Глобал продакт менеджер з годівлі тварин
Бізнес-підрозділ Зернові культури KWS



У проєкті, який триватиме до 2022 року, учасники відповідають за такі завдання:

- KWS спільно з Viehvermarktungsgemeinschaft Aller-Weser-Hunte eG та виробником комбікормів Raiffeisen Mittelweser здійснюватиме випробування із зазначеними якістьми гібридного жита.
- Найбільш відповідна кормова суміш для зменшення сальмонели розробляється Інститутом харчування тварин Університету ветеринарної медицини в Ганновері.
- Фахівці з харчування тварин університету в Берліні перевіряють, серед іншого, вплив багатих гібридних житом комбікормів на слизову оболонку кишківника та її захисну функцію.
- Фахівці з харчування тварин університету в Бонні проаналізують спеціальні некрохмальні полісахариди (фруктани та арабіноксилани) у гібридному житі та визначають калорійність і засвоюваність.

Високий рівень сприйняття забезпечує продуктивність

Як показують результати наукових досліджень, годівля гібридним житом молодняка є можливою та доречною.



Вплив гібридного жита на найбільш важливі параметри продуктивності в молодих свиней для відгодівлі

Вміст гібридного жита в раціоні	0%	23%	46%	69%
Споживання корму (г/день)	1220 (± 84.6)	1173 (± 81.2)	1225 (± 160)	1257 (± 149)
Добовий приріст (г/день)	883 (± 68.9)	862 (± 59.5)	865 (± 104)	839 (± 78.1)

Склад кормів: Зернові загалом 79% (з яких 69% – це пшениця, яка замінюється частками гібридного жита, що поступово збільшуються, при постійному рівні ячменя – 10%), соєвий шрот 11,5%.
Калорійність (мДж МКЕ/кг СР): 15,7-15,8
Сирий білок (г/кг СР): 98-205
Поросята від 42 до 52 днів, середня стартова вага: 16,1 кг
(Джерело: Wilke, 2020, внесені зміни KWS LOCHOW, 2020)

Результати при годівлі молодих свиней з різним відсотком вмісту жита:

- Дуже хороші та майже однакові показники відгодівлі у всіх режимах годівлі (без істотних відмінностей).
- Прийняття гібридного жита у молодих тварин вже високе.
- Норми в 70% гібридного жита бажані на фінішній фазі.

Ми мали позитивний досвід використання гібридного жита при відгодівлі свиней на фінішній фазі. Наш корм на початковій фазі містить 30% гібридного жита, яке ми збільшуємо до 70% на фінішній фазі.



Соня Шумахер
Фермерка з округу Нінбург/Везер

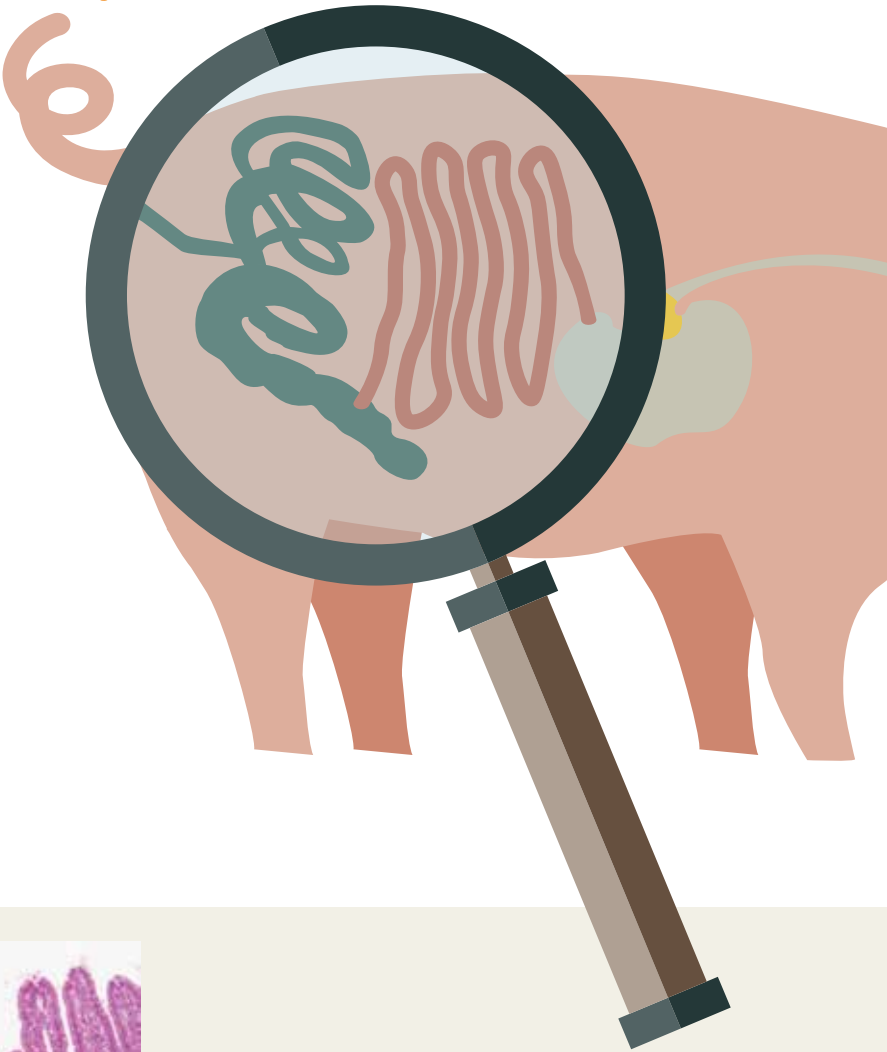
Здоров'я травного каналу

Здорові тварини щасливіші та швидше набирають вагу. Запорукою цього є здорова кишкова мікрофлора, а корм має великий вплив на неї.

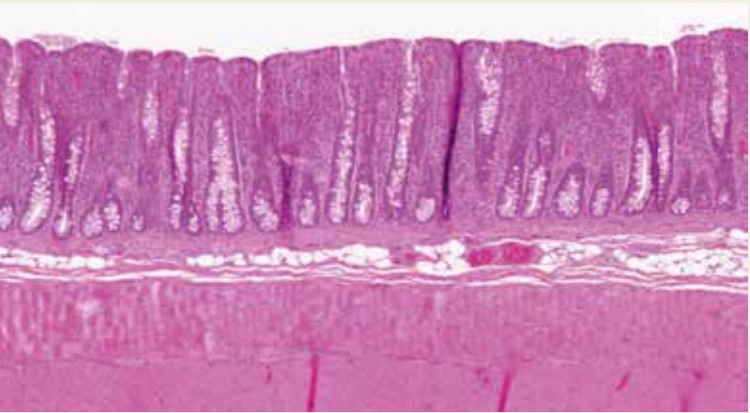
Гібридне жито, як компонент зернового корму, багате на харчову клітковину, яка розщеплюється або метаболізується лише бактеріями в товстому кишківнику. У ході цього процесу виробляються корисні речовини, важливі для підтримки здоров'я слизової оболонки кишківника та сприяння флорі товстого кишківника.

Вироблений бутират є джерелом енергії для тонкого шару клітин на поверхні стінки тонкого кишківника, які відповідають за поглинання поживних речовин. Бутират також підтримує ріст клітин кишківника.

Гібридне жито живить стінки кишківника і цим самим сприяє здоров'ю кишківника.



Поперечний зріз здорової стінки тонкого кишківника з чітко видимими слизовою оболонкою та ворсинками.



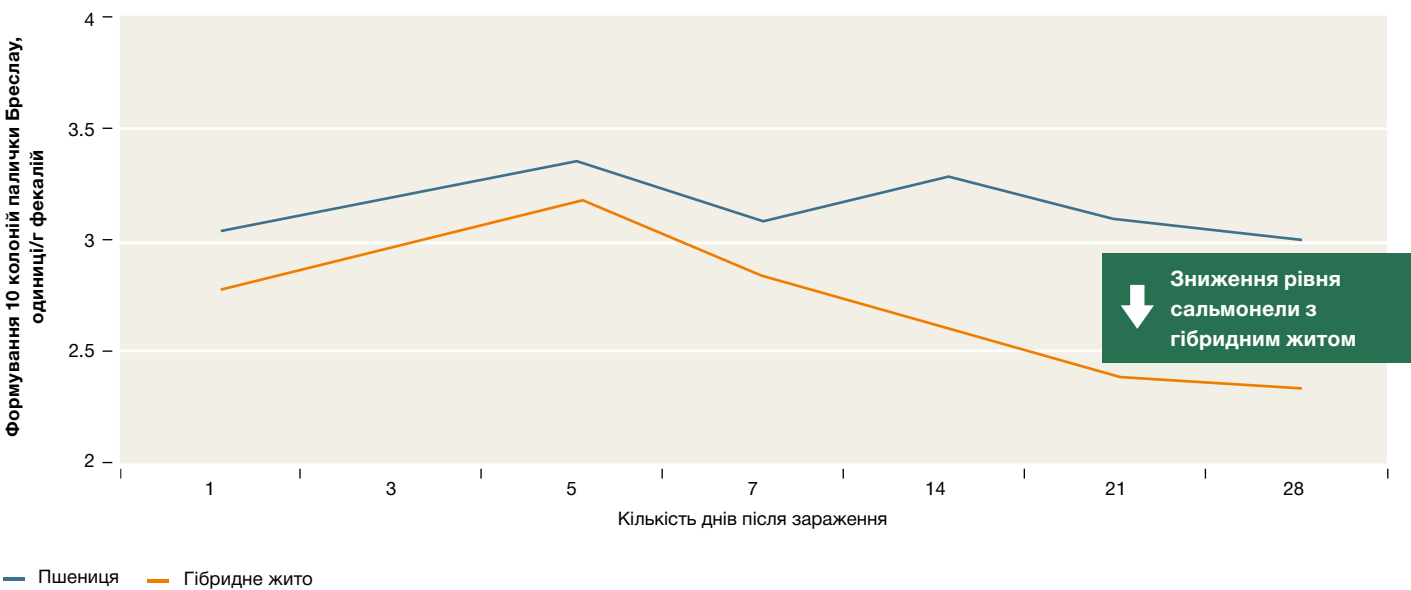
Поперечний зріз стінки товстого кишківника, який живиться речовинами, утвореними кишковою флорою з корму (наприклад, бутират).

Джерело: Карола Ельнер, Інститут харчування тварин, Відкритий університет в Берліні

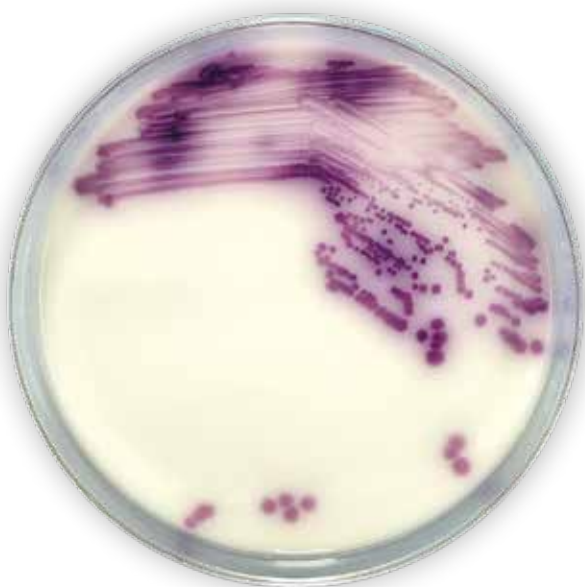
Редукція сальмонели

У цьому дослідженні щодо зменшення рівнів сальмонели в рамках Концепції 6-R дуже молоді свині отримували в раціон пшениці 69% у контрольній групі незабаром після відлучення та 69% гібридного жита у групі порівняння. Крива зараження сальмонелою у «житній групі» демонструє чітку тенденцію до зниження з плином часу.

Штучне зараження сальмонелою



Сальмонела на чаші з агаровим середовищем



Джерело: Чуппава, Університет ветеринарної медицини в Ганновері



Високий вміст гібридного жита може допомогти знизити рівень сальмонели у фекаліях молодих свиней.

Д-р Буссаракам Чуппава
Інститут харчування тварин
Університет ветеринарної медицини в Ганновері

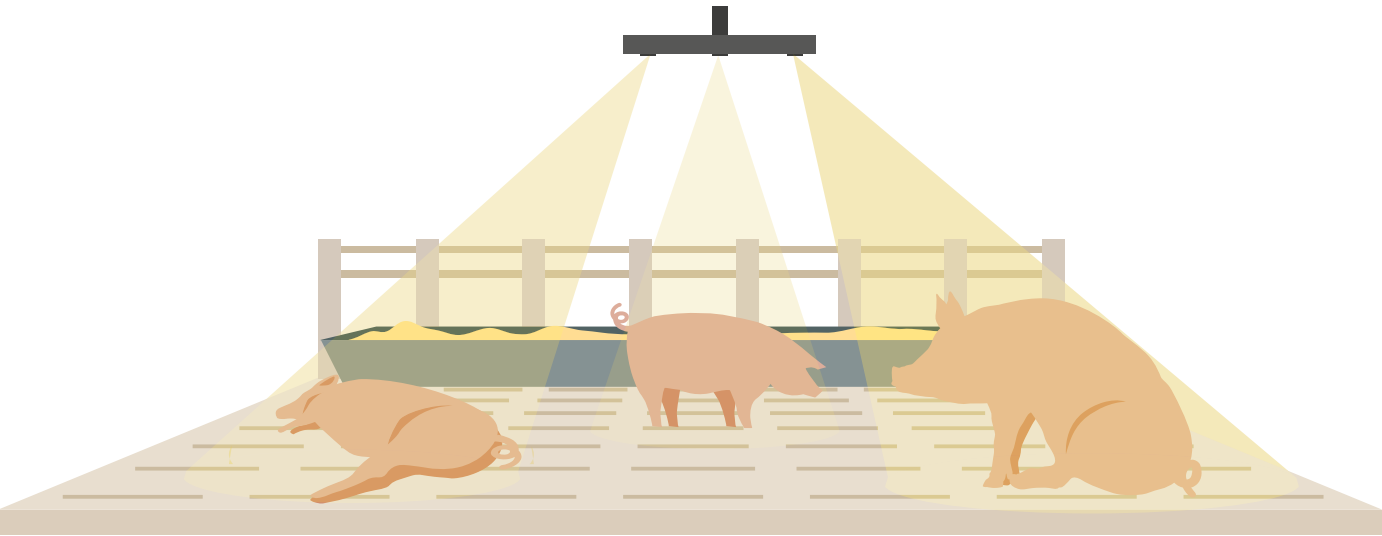
Спокійні свині

В рамках концепції 6-R Інститут харчування тварин Університету ветеринарної медицини в Ганновері досліджує вплив дієти на основі гібридного жита на поведінку свиней на етапі відгодівлі. Для цього для спостереження за свинями використовується система камер, встановлена у свинарнику.

Групи тварин, яких годують пшеничним або житнім комбінованим кормом, порівнюють між собою. У випробуваннях використовується комбікорм з вмістом до 70% гібридного жита під час останньої фази відгодівлі.

Очікування
Загалом, очікується спокійніша поведінка тварин, оскільки високий вміст жита в раціоні (порівняно з раціоном на основі пшениці) призводить, зокрема, до більш високого вмісту клітковини в комбікормі, а отже, можна припустити такі його впливи:

- Повільніше і, таким чином, більш тривале надходження глюкози в крові, а отже, помірніше коливання рівня глюкози та інсуліну.
- Більш тривалий рівень насичення за рахунок збільшення наповненості шлунково-кишкового тракту (фізичне насичення) та ферментації в товстій кишці (хімічне насичення).
- Позитивний вплив на основний настрій тварин внаслідок виробництва, серед іншого, бутирата як продукту ферментації.



Джерело: власні дані

Попередні результати першого етапу відгодівлі, які ми спостерігали, означають, що ми позитивно оцінюємо вплив раціону, насиченого гібридним житом, на поведінку тварин.

Д-р Фолькер Вільке
Інститут харчування тварин Університету ветеринарної медицини в Ганновері



Вуглецевий слід

” Якби всі ферми по відгодівлі свиней у Німеччині перейшли на цю нову концепцію годування, а це понад 18 000 ферм із понад 17 мільйонами тварин, то ми могли б щорічно зменшувати викиди CO₂ у сільському господарстві майже на 6,5 мільйонів тон.

Др. Андреас фон Фельде
Глобал продакт менеджер з годівлі тварин
Бізнес-підрозділ Зернові культури KWS



! Кормові суміші, збагачені гібридним житом, можуть зменшити рівень викидів CO₂ при відгодівлі свиней понад 20%.

У вирощуванні зернових культур гібридне жито може зменшити викиди CO₂ на 80 кг/т врожаю порівняно з пшеницею. Це пояснюється тим, що гібридне жито потребує значно менше добрив, ніж пшениця, має набагато менші потреби у воді та, як правило, має дуже хороший стан здоров'я рослин.

На додаток до описаних вище переваг гібридного жита, зниження CO₂ пояснюється тим, що корм для тварин може вироблятися на місцях, уникаючи довгих логістичних перевезень. У цей час джерелом вмісту білка в кормах часто є пшениця або соєві продукти. Звичайно, це негативно позначається на балансі CO₂. Гібридне жито, з іншого боку, можна вирощувати в регіонах у достатніх кількостях, а ріпак, як постачальник білку, може використовуватися як заміник сої.



Вуглецевий слід різних компонентів кормів



Джерело: власні дані з використанням програми FeedprintNL, Університет Вагенінгену (KWS LOCHOW, 2020)

Ми впевнені в перевагах комбікормів на основі гібридного жита при відгодівлі. ”
Нижчий вуглецевий слід CO₂ житнього раціону порівняно зі стандартним раціоном пшениці наразі не відіграє ролі для нашого повсякденного виробництва. Але дискусії щодо сталого розвитку та захисту клімату зростають і тісно пов'язані з сільським господарством.

Генріх Труе
Фермер з округу Ферден, експериментальна ферма, свиноферма закритого типу



RYE-SaFe

RYE FOR SOWS AND PIGLETS

Годівля житом – запорука здоров'я свиноматок і поросят

Безпечне Жито (RYE-SaFe) – це дослідницький проект, який зосереджений на годівлі свиноматок і поросят гібридним житом. Проект розпочався у серпні 2020 року і триватиме 3 роки. У ньому розглядається питання того, як знизити захворюваність сальмонелою в свиноматочних господарствах, а також перенести сальмонелу зі сфери розведення поросят на етап відгодівлі, використовуючи концепцію годівлі на основі жита. Дослідження спирається на концепцію 6-R та інші попередні роботи, які, серед іншого, стосувалися впливу жита у кормах, а також рівня сальмонели у свиней на фінішній фазі.

Мета проекту

Метою проекту є дослідження впливу жита на здоров'я тварин, починаючи від молоді свині до опоросу, вирощування поросят та до відгодівлі.

Проект досліджує



1

Молоді свиноматки до опоросу

- Зменшення сальмонели
- Підвищення рівня спокою у приміщенні
- Покращення стану здоров'я шлунково-кишкового тракту

2

Опорос

- Полегшений процес опоросу
- Відсутність випадків непрохідності в кишечнику (запору)
- Кращий старт для годування

3

Годування

- Підвищена якість молозива
- Вищий рівень споживання кормів
- Зменшення ММА (синдром «мастити-метрити-агалактії»)
- Зменшення сальмонели
- Збільшення часу відпочинку

4

Зростання поросят

- Краще споживання молозива
- Покращений стан здоров'я шлунково-кишкового тракту
- Кращі показники при відлученні поросят
- Зменшення сальмонели

Джерело: власні дані, KWS LOCHOW 2020



Партнери проекту



” Мета – зменшити зараження сальмонелою протягом усього процесу виробництва. Проект «Безпечне жито» (RYE-SaFe) зосереджується на використанні активних інгредієнтів гібридного жита, що містять пребіотик, для максимального вироблення масляної кислоти у товстому кишечнику. Ми прагнемо розробити нову концепцію комбікорму RYE-SaFe (Безпечне жито), яка пропонує просте, економічно ефективне рішення, що сприяє оздоровленню тварин, для зменшення поширення сальмонели на фермах, де вирощують поросят, тим самим пом'якшуючи ситуацію з сальмонелою у виробничому ланцюжку.

Проф. д-р Крістіан Вісхер
Інститут харчування тварин, Університет ветеринарної медицини в Ганновері





Створений для більшого

КВС ТАЙО

- Гібрид з технологією захисту від ріжок PollenPlus®
- Висока продуктивність колоса
- Відмінна стійкість проти збудників хвороб та до вилягання



СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



www.kws.ua

Переваги гібридного жита селекції KWS у годівлі свиней

Показники вмісту алкілрезорцинів відповідають за гіркий смак зерна і знижують його споживання тваринами. При цьому для дослідів проводились аналізи саме гібридів селекції KWS, результати яких свідчать, що селекційно цей показник був знижений до рівня пшениці та ячменю, а, відповідно, свині охоче споживають зерно гібридного жита.

Вміст алкілрезорцинів у різних видах зернових

Зерно	Вміст алкілрезорцинів, мг/кг	
	Sokol, 1991	Makarsha, 2007
Пшениця	845	522,7
Ячмінь	340	292,8
Тритікале	867	505,8
Жито сортове	1531	X
Гібриди жита селекції KWS	X	400,9-654,0

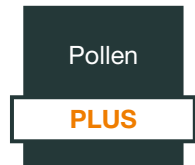
Вміст мікотоксинів у різних видах зернових

Показник	Вміст мікотоксинів, ppb					
	ДОН	Ніваленон	T2	HT2	Зеареленон	Охратоксин
Зернові, середній показник	338	11,3	4,03	9,21	31,7	4,17
Зернові, максимальний показник	8187	290	149	486	608	155
Гібридне жито, середній показник	33,9	3,49	1,31	2,75	7,52	8,9
Гібридне жито, максимальний показник	113	7,94	2,38	4,95	28	17,8

Особливо це стає проблемою у свинарстві, коли в період обмолоту зернових спостерігаються затяжні дощі і зерно уражується вже в колосі. Мікотоксини найбільше створюють проблеми під час використання ураженого зерна кукурудзи. Стійкість гібридного жита проти уражень грибками є дуже важливим у годівлі свиноматок.

! Гібридне жито селекції KWS не гірчить і його свині охоче споживають на відміну від сортового та інших аналогів на ринку України.

Технологія захисту гібридного озимого жита PollenPlus®



Важливим моментом в годівлі свиней є наявність ріжків, які забруднюють корм ерготоксином, що критично впливає на ремонтний молодняк, свиноматок на осіменінні та супоросних. При цьому може пригнічувати ріст і розвиток свиней на відгодівлі. Саме тому нам важливо звертати увагу на технологію PollenPlus®, адже саме вона є захистом від уражень рослин, а отже і тварин. Слід врахувати, що вона ефективно проявляється тільки на гібридах першого покоління.

Ріжки за розміром значно більші, ніж зерно жита, і може легко відбиратись при очистці зерна, але частина таких склероцій буде руйнуватись і забруднювати товарне зерно. Тому потрібно мати розуміння, що не тільки зерно при згодовуванні не містить ріжків. Їх також не було і при вирощуванні.

Гібриди озимого жита з технологією PollenPlus® характеризуються, як максимум, низькою та середньою сприйнятливістю до ріжків, а отже, демонструють високу стійкість до ріжків навіть без домішок популяційного жита. Аналіз відсотку ураження ріжками у федеральних землях Німеччини в «Besonderen Ernte- und Qualit tsermittlung» («Спеціальна оцінка якості врожаю») чітко показує, що вирощування гібридного жита з технологією PollenPlus® може безпечно та ефективно знизити рівень ураження ріжками. Таким чином, можна досягти загальнонаціональних рівнів ураження ріжками нижче допустимого рівня для кормів і, здебільшого, також нижче допустимого рівня для споживання людиною.

Переваги гібридів з технологією PollenPlus®

- висока стійкість до ураження ріжками
- більша продуктивність
- висока якість зерна
- відмінний корм для свиней та ВРХ

Як працює система PollenPlus®?

Гібриди з технологією PollenPlus® утворюють велику кількість пилку, завдяки якому рослина швидко запилюється і збудник захворювання не встигає її заразити.



Житній колос, уражений ріжками



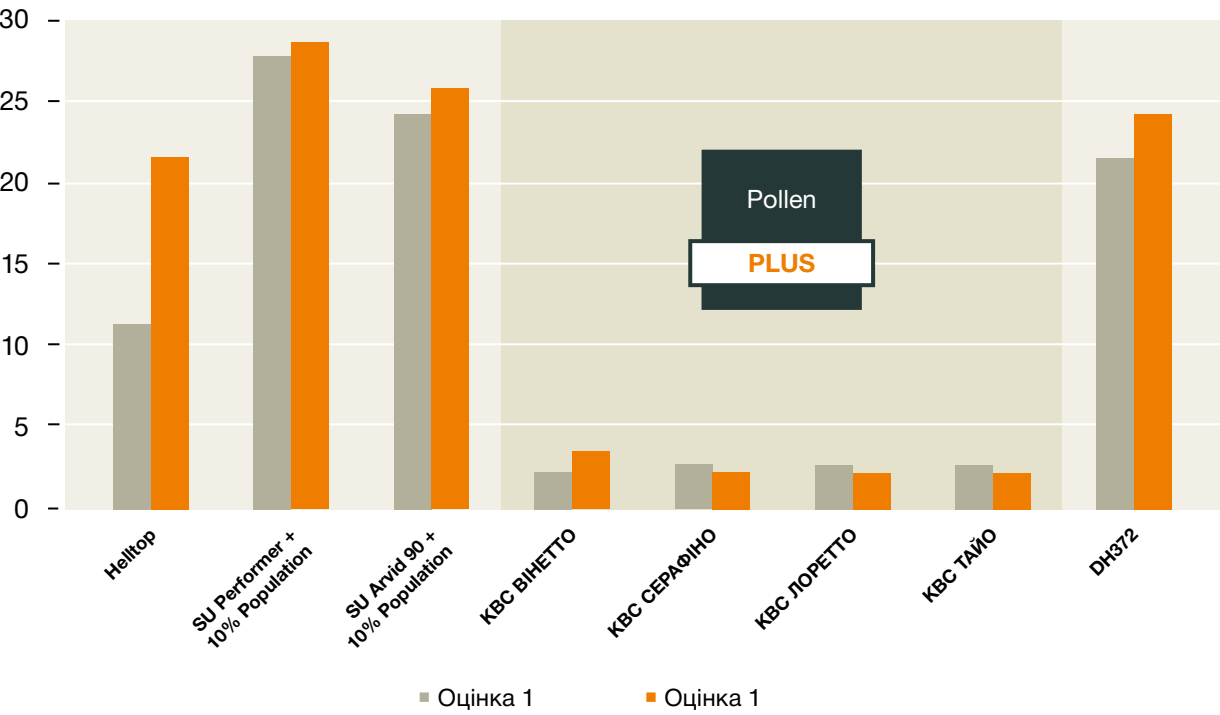
Склероції ріжок в зерні жита

Більше про технологію захисту гібридного жита від ураження ріжками PollenPlus® – у відео на сайті.

Вирощування гібридного жита з технологією PollenPlus® забезпечує спокій, коли справа доходить до збуту вашого гібридного жита або використання його як корму.

- Стійкість до ріжків проявляють тільки гібриди 1-го покоління!!!

Ураження ріжками гібридного жита (%)



Джерело: Досліди з Флаккб'єрг (Данія) з штучним ураженням збудником справжньої борошнистої роси. В дослідях кількість частинок ріжків були визначені зі 100 в двох повтореннях. 7/7 (оцінка 1) та 10/7 (оцінка 2) відповідно.
Джерело: www.landbrugsinfo.dk (2019)

Свині обожують гібридне жито!

КВС ТАЙО
КВС ТРЕБІАНО
КВС ВІНЕТТО
КВС ЕТЕРНО



www.kws.ua

СІМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



[illegible]



Відскануйте QR-код та дізнайтеся ще більше інформації щодо використання гібридного жита у годівлі свиней.

Всі заяви та твердження, зроблені на підставі наших знань та досвіду, але без жодних гарантій. Надані графіки та дані відображають результати, отримані під час наукових досліджень та польових дослідів, проведених в різних федеральних землях Німеччини та регіонах України. Незважаючи на велику обачливість, ми не можемо гарантувати повторюваність даних результатів за будь-яких умов. Тому вони призначені лише з метою прийняття рішень. Дана інформація станом на 20.08.2021 року.

ТОВ «КВС-УКРАЇНА»
01042, м. Київ,
бульвар Дружби Народів, 19
Тел.: 044 586 52 14
e-mail: ukraine@kws.com
www.kws.ua