

Метод раннього відлучення поросят із використанням імунологічної адаптації

Литвиненко Н. В.

здобувач вищої освіти ступеня бакалавр,

Бондар А. О.

к. с.-г. наук, доцент,

Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Актуальність проблеми

Процес відлучення поросят є одним із найстресовіших етапів у технології свиначства. У цей період тварини стикаються зі зміною типу корму, відсутністю свиноматки, новими умовами утримання. Це призводить до зниження споживання корму, зменшення темпів росту та підвищення ризику шлунково-кишкових розладів.

Відлучення поросят – це один із найвідповідальніших етапів у свиначстві, який супроводжується стресом, зміною мікробіоти кишечника, зниженням імунітету та затримкою росту. Традиційно поросят відлучають у віці 28–35 днів, однак сучасні технології свиначства прагнуть зменшити цей термін до 21 або навіть 14 днів, щоб підвищити продуктивність свиноматок і зменшити витрати. Проте раннє відлучення без належної імунної підготовки призводить до поствідлучного синдрому: діареї, втрати маси, підвищеної захворюваності. Тому останніми роками розроблено інноваційний метод раннього відлучення з імунологічною адаптацією, який спрямований на поступове формування імунної системи поросят ще до моменту розділення із свиноматкою. Вік відлучення визначає ступінь сформованості слизового імунітету та бар'єрної функції кишківника.

Дослідження Kick et al. (2012) показало, що відлучення у віці 14 днів викликає різке зниження концентрації лімфоцитів CD4⁺ та CD8⁺, а також секреторного IgA у слизовій оболонці кишки. Це свідчить про незрілість імунної системи та її високу чутливість до інфекцій [1].

Крім того, у дослідженні De Groot et al. (2021) показано, що після відлучення підвищується експресія прозапальних цитокінів IL-1 α , IL-8, IFN- γ , що викликає запалення кишкової стінки і порушує процеси травлення [2].

Отже, чим молодше порося під час відлучення, тим більший імунологічний стрес, якщо його не підготувати спеціальними засобами. Це і стало передумовою для створення системи «імунологічної адаптації». Імунологічна адаптація – це цілеспрямований процес формування імунітету поросят ще до відлучення шляхом: введення пробіотиків та пребіотиків із перших днів життя; використання імуномодуючих препаратів (β -глюкани, лізати бактерій, імунобіотики); створення «м'якого переходу» в годівлі – поступове додавання твердих кормів, ферментів, мікроелементів. Мета – стимулювати розвиток слизового імунітету (GALT – gut-associated lymphoid tissue), щоб порося могло краще адаптуватися після відлучення.

Наприклад, у дослідженні Wiarda et al. (2025) доведено, що більш пізнє відлучення (28 днів) забезпечує стабільнішу популяцію Т-лімфоцитів епітелію тонкого кишечника, що запобігає розвитку діареї [3].

Сучасні біотехнологічні засоби (пробіотики, симбіотики, ферментні комплекси) є основою інноваційного підходу. Дослідження Hansen et al. (2025) показало, що введення суміші *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus* spp. протягом перших 7 днів життя сприяє зниженню частоти діареї на 28 %, збільшенню кількості IgA та покращенню структури ворсинок тонкої кишки [4].

Інше дослідження – Konieczka et al. (2023) – показало, що підгодовля свинюматок пробіотиками *Bacillus* підвищує імуноглобуліни в молозиві, що допомагає поросятам отримати більш стійкий пасивний імунітет [5].

Таким чином, пробіотики діють як «тренажер» імунної системи, забезпечуючи формування нормальної мікробіоти та толерантності до нових кормів після відлучення.

Окрім пробіотиків, сучасні технології передбачають використання: β -глюканів і нуклеотидів, які активують макрофаги і підсилюють фагоцитоз; імунобіотиків (наприклад, *Lactobacillus jensenii* TL2937), які зменшують запальні реакції у кишці; ензимних комплексів (ксиланази, β -глюканази), що покращують перетравлення рослинних кормів після відлучення. Використання цих компонентів дозволяє знизити потребу в антибіотиках і запобігти розвитку антибіотикорезистентності.

Основні етапи методу. Імунна підготовка поросят (з 5–7 дня життя): поросятам вводять імуномодуючі препарати природного походження (наприклад, на основі лізатів лактобактерій, β -глюканів або екстрактів ехінацеї). Це сприяє ранньому дозріванню клітинного та гуморального імунітету. Мікробна адаптація (з 10–14 дня): у корм або воду додають пробіотики (*Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium bifidum*) та органічні кислоти, які стабілізують мікрофлору кишечника і гальмують розвиток патогенів (*E. coli*, *Clostridium* spp.).

Поступовий перехід на тверді корми: за 5–7 діб до відлучення поросят переводять на престартери з високим вмістом сухого молока, рибного борошна, ферментів та антиоксидантів. Корм має бути легкозасвоюваним, із нейтральним смаком і запахом, щоб зменшити харчовий стрес.

Відлучення з підтримкою імунітету: у день відлучення та протягом 5 наступних днів у корм або воду додають імунокоректори (наприклад, препарати на основі інтерферону або цитокінових комплексів), що знижують імунодепресію. Температуру в секції підтримують на рівні 30–32°C, а освітлення – помірне, м'яке, без різких змін.

Практичні рекомендації для впровадження методу: підготовка свинюматок – пробіотичні та мікроелементні добавки за 10–14 днів до опоросу.

Раннє введення пробіотика поросятам – з 1–3 дня життя, курсом до відлучення. Поступовий перехід на комбікорм – з 7–10 дня додають стартер із легко перетравним білком і ферментами. Контроль імунологічних показників – моніторинг IgA, IL-6, IFN- γ у сироватці крові вибіркокових груп. Санітарно-гігієнічні умови – оптимальна температура 28–30°C, мінімізація шумів і пересаджувань. Очікувані результати застосування інноваційного методу в **таблиці 1** [3, 4].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика різних способів відлучення поросят

Показник	Традиційне відлучення	Відлучення з імунологічною адаптацією
Середній вік відлучення	28–35 днів	18-21 день
Збереженість поголів'я	85–88 %	93-96%
Частота діареї	30–40 %	< 15%
Приріст маси, г/добу	190–210	240–260
Використання антибіотиків	високе	мінімальне

Джерело: таблицю сформовано за результатами літературних джерел [3, 4].

Висновки

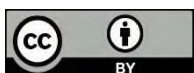
Інноваційний метод раннього відлучення поросят із використанням імунологічної адаптації є ефективною біотехнологічною системою, що поєднує досягнення імунології, мікробіології та годівлі. Він дає можливість: зменшити стрес від відлучення, підтримати розвиток імунної системи, покращити ріст і збереження молодняку, скоротити використання антибіотиків. Метод рекомендовано для свинопідприємств як перспективний напрям біотехнологічної оптимізації вирощування свиней.

Література

1. Kick, A. R., Tompkins, M. B., Flowers, W. L., Whisnant, C. S., & Almond, G. W. (2012). Effects of stress associated with weaning on the adaptive immune system in pigs. *Journal of Animal Science*, 90(2), 649–656. <https://doi.org/10.2527/jas.2010-3470>
2. De Groot, N., Fariñas, F., Cabrera-Gómez, C. G., Pallares, F. J., & Ramis, G. (2021). Weaning causes a prolonged but transient change in immune gene expression in the intestine of piglets. *Journal of ANIMAL Science*, 99 (4), skabo65. <https://doi.org/10.1093/jas/skabo65>
3. Wiarda, J. E., Watkins, H. R., Monson, M. S., Anderson, C. L., & Loving, C. L. (2025). Weaning age impacts intestinal stabilization of jejunal intraepithelial T lymphocytes and mucosal microbiota in pigs. *BMC Veterinary Research*, 21 (1). <https://doi.org/10.1186/s12917-025-04850-5>
4. Hansen, L. H. B., Lauridsen, C., Nielsen, B., Jørgensen, L., Schönherz, A., & Canibe, N. (2025). Early inoculation of a multi-species probiotic in piglets—impacts on the gut microbiome and immune responses. *Microorganisms*, 13 (6), 1292. <https://doi.org/10.3390/microorganisms13061292>
5. Konieczka, P., Ferenc, K., Jørgensen, J. N., Hansen, L. H. B., Zabielski, R., Olszewski, J., Gajewski, Z., Mazur-Kuśnirek, M., Szkopek, D., Szyryńska, N., & Lipiński, K. (2023). Feeding *Bacillus*-based probiotics to gestating and lactating sows is an efficient method for improving immunity, gut functional status and biofilm formation by probiotic bacteria in piglets at weaning. *Animal Nutrition*, 13, 361–372. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2023.03.003>

Бібліографічний опис для цитування:

Литвиненко Н. В., Бондар А. О. Метод раннього відлучення поросят із використанням імунологічної адаптації. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (17–18 лютого 2026 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2026. С. 149–151.



Copyright © The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.