

## ГНІЗДОВЕ УТРИМАННЯ СВИНЕЙ У МОНОБЛОКОВИХ ЗАБУДОВАХ

*В. М. Волощук*

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

*Гніздове утримання свинопоголів'я сприяє більш повному прояву їх біологічних особливостей, а застосування раціональних проектно-технологічних рішень при моноблоковій забудові дає можливість зменшити обсяги витрат коштів та будівельних матеріалів, оптимізувати рух поголів'я, комунікаційні системи кормороздавання, водопостачання, повітрообміну, гноєвидалення тощо. При цьому підвищується рівень комфортності утримання тварин, роботи персоналу, економія енергоресурсів та покращується мікроклімат у приміщеннях.*

Відновити обсяги виробництва продукції свинарства без впровадження новітніх розробок та сучасних енерго- і ресурсозберігаючих об'ємно-планувальних рішень в умовах дефіциту енергоносіїв практично неможливо. Принципово нові технологічні підходи до створення та функціонування підприємств із виробництва продукції свинарства легше запроваджувати при новій забудові. Окремі наукові розробки можуть бути запроваджені й у процесі реконструкції існуючих ферм з застарілими технологіями. Часто реконструкція придатних для здійснення виробничого процесу наявних приміщень дозволяє знизити вартість будівельних робіт, мінімізувати затрати і створити сучасне високотехнологічне підприємство по виробництву продукції свинарства.

Здійснення моноблокової забудови дає можливість зменшити довжину транспортних ліній кормороздавання, водопостачання, гноєвидалення тощо і оптимізувати переміщення поголів'я в ході виконання технологічного процесу.

У зв'язку з підвищеним рівнем потреби у ресурсо- та енергозбереженні постає питання пошуку нових технологічних рішень, направлених на підвищення економічності будівництва і експлуатації новостворюваних та функціонуючих підприємств із виробництва продукції свинарства.

На сьогодні все більшого значення набирають технологічні рішення, які дозволяють зменшити капітальні затрати під час будівництва та введення промислового комплексу в дію, а також зменшити витрати під час функціонування і підвищити економічну ефективність сталого виробництва якісної продукції свинарства.

За останній час все більше виріс попит на якісну тваринницьку продукцію, вироблену з мінімальним стресогенним впливом на тварин, комфортним і безпечним, без застосування лікарських препаратів та антибіотиків, вирощуванням товарного свинопоголів'я [2].

При розробці та будівництві підприємств із виробництва продукції свинарства з компактною системою забудови створюються умови, за яких можна мінімізувати капітальні вкладення у будівництво за рахунок використання перегородок для різних секцій, скоротити транспортні комунікації, зменшити тепловіддачу у навколишнє середовище, оптимізувати технологічний рух поголів'я. Потрібно відмітити, що при компактному цілорічному промисловому виробництві продукції свинарства більш ощадливо витрачається електрична та теплова енергія, значно вищі показники продуктивності праці, які перевищують такі на традиційних фермах у 8–10 разів [8, 10]. При компактній забудові можна зменшити обсяги капітальних вкладень, збільшити обсяги виробництва продукції свинарства на одиницю виробничої площі, підвищити продуктивність тварин та покращити умови праці обслуговуючого персоналу. На таких підприємствах без додаткових фінансових затрат

можна підвищити ефективність використання виробничих приміщень, машин та механізмів, трудових і матеріальних ресурсів [1, 3–5].

Орієнтовними показниками продуктивності тварин у господарствах із ритмічним виробництвом продукції свинарства прийнято вважати такі показники: кількість опоросів за рік на свиноматку — 2,3–2,4; середньодобовий приріст при вирощуванні та відгодівлі, г: до 18 кг — 300–400; від 18 до 40 кг — 400–500; а за період від 25 до 110 кг — 900 г; виробництво свинини на свиноматку за рік, ц — 24–26; витрати кормів на виробництво 1 ц свинини, ц к. од. — 3,2–3,6; затрати праці на 1 ц свинини, 3–4 людино/години [9].

За умов необхідності введення енерго- та ресурсозбереження при ефективному поверненні інвестицій актуальною є проблема розробки і впровадження моноблокових приміщень з мінімізованим капіталовкладенням під час будівництва і високим ступенем енерго- та ресурсозбереження, які залежать від застосування раціональних об'ємно-планувальних рішень.

Метою нашого дослідження була розробка та впровадження моноблокової компактної забудови при створенні підприємства з виробництва продукції свинарства і викладу основних об'ємно-планувальних рішень.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі основні завдання:

— обґрунтувати економічну та технологічну доцільність гніздового утримання свиней з мінімальним перегрупуванням;

— знайти оптимальні об'ємно-планувальні рішення які б забезпечували максимальне ресурсо- та енергозбереження та ін.

Згідно з літературними даними, підприємства з виробництва продукції свинарства поділяються, залежно від забудови, на такі типи: павільйонна, компактна павільйонна, моноблокова і багатоповерхова [3, 4, 6]. Кожен тип забудови має свою специфіку та площу забудови. При моноблоковому будівництві під одним дахом об'єднуються приміщення і сполучна галерея. Хоча цей тип забудови і потребує додаткових затрат на обладнання систем мікроклімату, але створює умови для високої організації праці і надійного захисту від епізоотій.

Найбільш поширеними типами забудови підприємств з виробництва продукції свинарства в Україні є павільйонна і моноблокова. Так, наприклад, павільйонна забудова поступається перед іншими типами споруд компактністю, матеріалоємністю та вартістю будівництва, але при такому розміщенні ферм спостерігається спрощення будівництва, зокрема його можна виконати на місцевості зі складним рельєфом, ефективніше використати вентиляційне обладнання. В той же час, застосування моноблоків дає можливість компактно розмістити будівлі, значно скоротити потребу в площах, необхідних для великого будівництва [7]. Так, при створенні підприємства на моноблоковій основі потреба у земельних ділянках менша у 2,7–3,5 рази відносно такої при павільйонній забудові. У той же час вартість моноблокового будівництва також менша на 30 відсотків. З огляду на вищенаведене, розробка та будівництво моноблоків є досить привабливим і перспективним.

Приймаючи до уваги вищевикладене, ми у своїх дослідженнях зосередили увагу на розробці нових проектно-технологічних і об'ємно-планувальних рішень для будівництва нових свиноферм і комплексів як павільйонного, так і моноблокового типів.

Для зменшення стресового впливу на поросят та підвищення їх продуктивності, нами розроблено моноблокове приміщення легкого типу, в якому кожен станок внутрішнього ряду виконаний двосекційним. Одна із секцій призначена для отримання й вирощування порослят, інша — для дорощування. Причому секція для отримання і вирощування порослят розташована у звуженій, а секція для дорощування порослят — у розширеній частині.

Схеми приміщень для гніздового утримання показані на рисунках 1–4.

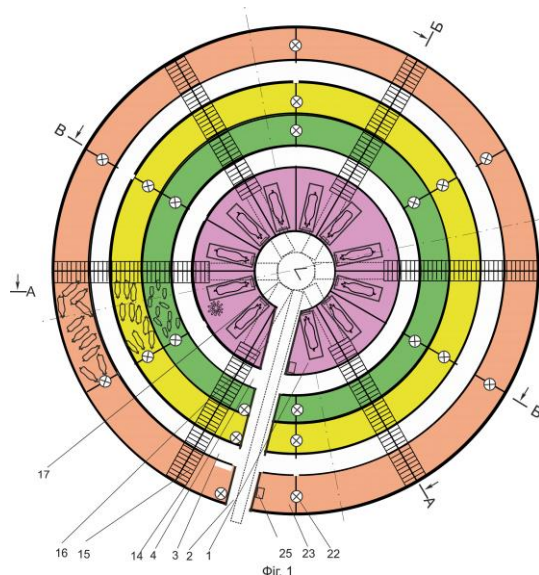


Рис. 1. Приміщення для гніздового утримання свиней (вигляд зверху)

Приміщення складається із секцій 1, які розташовані у чотири концентричні ряди і конструктивно утворюють проходи 2, 3 і 4. Секції 1 першого ряду містять задні дверцята 5, які приєднані до огорожі 6, бокс 7 з дугами 8 у задній частині, годівницю 9 та автонапувалку 10, закріплених на передніх дверцятах 11. На огорожі 6 навішені інфрачервона лампа 12, годівниця 13, автонапувалка 14. Через чотири ряди секцій 1 радіально проходять канали 15, вкриті ґратчастою підлогою 16, які впадають у збірний колектор 17, що знаходиться під площадкою 18, яка утворена першим рядом секцій 1.

Секції 1 другого, третього і четвертого рядів обладнані відповідно дверцятами 19, 20, 21 і 22 та самогодівницями 23 з автоматичним подаванням. Уздовж проходу 2 розміщено станки 24 для відсталого в рості молодняку. У приміщенні над кожним рядом секцій 1 розташовано вентилятори 24 і теплогенератори 25. Останні використовуються при падінні температури нижче за критичну. Між окремими рядами секцій 1 для забезпечення нормативного температурного режиму і обміну повітря встановлена прозора пластикова плівка 26.

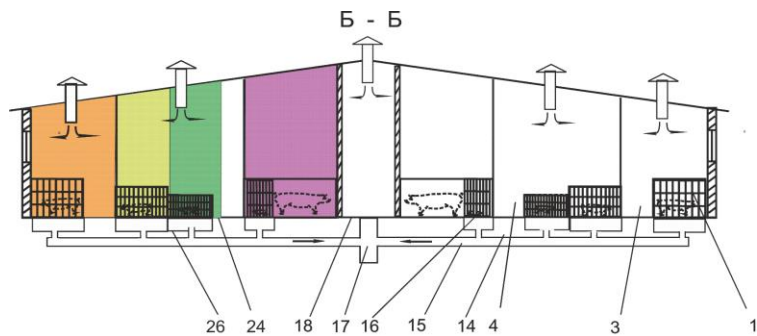
Оператор перед початком технологічного процесу приводить у робочий стан виробничі секції 1, переміщуючись по проходах 2, 3, 4. У секції 1 першого ряду через дверцята 5, приєднані до огорожі 6, заганяють свиноматок у бокс 7 і фіксують розташованими у його задній частині дугами 8.

Годують свиноматок із годівниці 9 і напувають із напувалки 10, закріплених на дверцятах 11. Поросят обігрівують інфрачервоною лампою 12, годують із самогодівниці 13, напувають із автонапувалки 14. Гній із секцій 1 видаляють через канали 15 і ґратчасту підлогу 16, який самопливом потрапляє в збірний колектор 17.

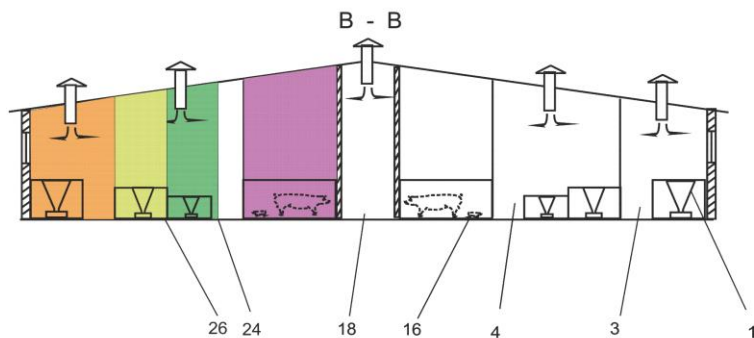
Після закінчення підсисного періоду (45 днів) свиноматок через дверцята 11 виганяють на площадку 18 і по проходу 2 спрямовують в інше приміщення, а відлучених поросят усім гніздом періодично, з кроком 45 днів, переміщують по секціях 1 другого, третього і четвертого рядів через дверцята 5, 19, 20, 21.

При досягненні 180-добового віку, відгодівлю молодняку закінчують і по проходу 4 і 2 виводять за межі приміщення.

Для забезпечення необхідних умов годівлі секції 1 обладнані самогодівницями 22. Відсталіх у рості поросят утримують в ізоляційних станках 23.



Фіг. 2



Фіг. 3.

Рис. 2. Приміщення для гніздового утримання свиней (вигляд збоку)

З метою досягнення оптимальних параметрів мікроклімату в приміщенні вмикаються вентилятори 24 і теплогенератори 25. Для створення диференційної температури повітря і повітряного обміну кожна технологічна група (підсисні свиноматки з поросятами, молодняк 45-90, 90-135 і 135-180-добового віку) відокремлена одна від одної прозорою пластиковою плівкою 26.

Гніздовий спосіб вирощування свиней може бути реалізований і у приміщеннях прямокутної форми (рис. 3).

Встановлено, що при застосуванні запропонованої технології середньодобовий приріст живої маси молодняку великої білої породи дослідної групи від відлучення до кінця відгодівлі становив  $693 \pm 9,67$  г, вік досягнення живої маси 100 кг —  $165,65 \pm 2,50$  днів.

Приміщення, що пропонується до широкого впровадження, технологічно ефективно, оскільки при утриманні поросят гніздом в окремому станку досягаються достатньо комфортні етологічні умови для його дорощування й відгодівлі, які сприяють підвищенню енергії росту молодняку (на 14,28 %;  $P < 0,001$ ) та зменшенню часу його відгодівлі до маси 100 кг (на 20 днів,  $P < 0,001$ ). На розроблене тваринницьке приміщення моноблокового типу отримано патент України на корисну модель станка № 30421.

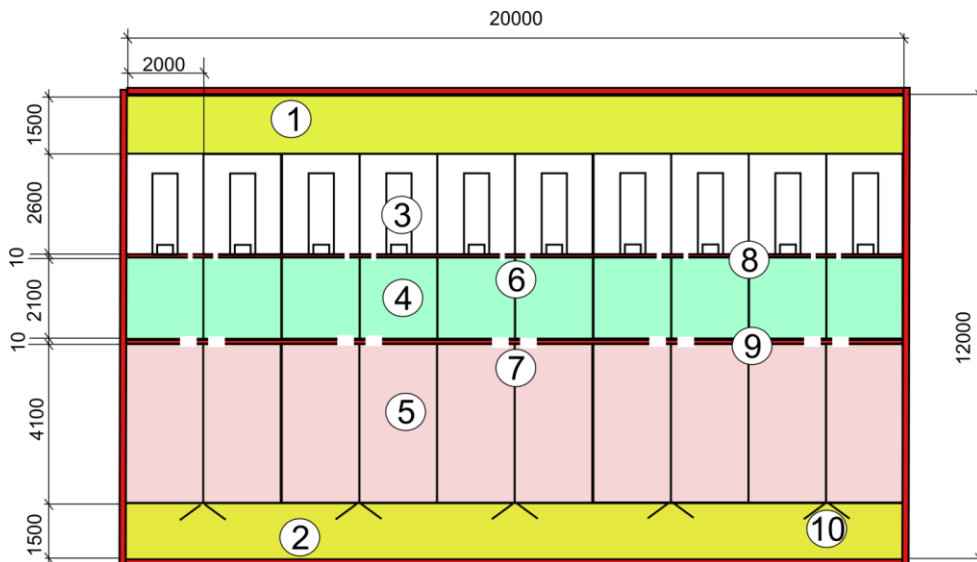


Рис. 3. Схема моноблокового приміщення для гніздового утримання свиней: 1, 2 — проходи; 3 — станок для опоросу і утримання підсисних свиноматок з поросятами; 4 — станок для групового утримання відлучених поросят; 5 — станок для групового утримання відгодівельного молодняку; 6 — лази для евакуації відлучених поросят у станки для дорощування.; 7 — лази для евакуації поросят у станки для відгодівлі; 8, 9 — полівінілхлоридні перегородки; хвіртки

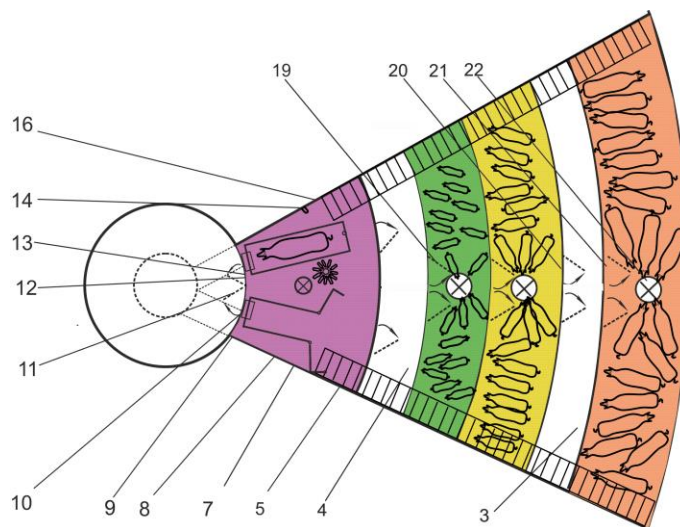


Рис. 4. Сектор приміщення для гніздового утримання свиней

Молодняк контрольної групи, відповідно, мав такі показники:  $594 \pm 11,78$  г і 185,74 дні.

За своїми конструктивними особливостями вищеописане моноблокове приміщення відноситься до типу ресурсо- та енергоощадних проектно-технологічних рішень і у поєднанні з гніздовим утриманням дозволяє досягти максимального прояву продуктивності тварин та їх збереження.

## ВИСНОВКИ

Моноблокові приміщення з кільцевими та радіальними галереями дозволяють проводити перегрупування тварин із мінімальним їх переміщенням. Технологічний рух приплоду від народження до реалізації здійснюється від центру на периферію, чим досягається адекватне збільшення потреби у площі утримання та мінімізує їх переміщення у сусідні галереї, чим досягається підвищення ветеринарно-санітарного благополуччя.

**Перспективи подальших досліджень.** У перспективі приміщення такого типу

зможуть успішно конкурувати з приміщеннями традиційної забудови, дозволяючи зменшити обсяги інвестицій та підвищити продуктивність тварин та рівень рентабельності виробництва продукції свинарства, але успішне вирішення даного питання потребує проведення додаткових досліджень.

## **HOLDING OF PIGS BY LITTERS IN MONOBLOCKS BUILDINGS**

*V. M. Voloshchuk*

Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of NAAS

### **S U M M A R Y**

Holding of pigs live-stock by litters furthers more full displaying their biological peculiarities and the appliance of rational project-technological decisions at monoblock building gives the possibility to reduce the volumes of financial expenditures and building materials, to optimize moving of the live-stock, communication systems of giving feed-stuffs, water-supply, air exchange, removing manure and other. At this the level of the comfort of animal holding, the work of staff, the economy of energy resources and a microclimate is improved in buildings.

## **ПОГНЕЗДНОЕ СОДЕРЖАНИЕ СВИНЕЙ В МОНОБЛОКОВЫХ ПОСТРОЙКАХ**

*В. М. Волощук*

Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН

### **А Н О Т А Ц И Я**

Погнездное содержание свиноголовья содействует более полному проявлению их биологических особенностей, а применение рациональных проектно-технологических решений при моноблочной застройке дает возможность уменьшить объемы затрат финансов и строительных материалов, оптимизировать движение поголовья, коммуникационные системы: кормораздачи, водопоя, воздухообмена, навозоудаления и др. При этом повышается уровень комфортности содержания животных, работы персонала, экономия энергоресурсов и улучшается микроклимат в помещениях.

### **Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. *Волощук П. Д.* Поточная система производства свинины на реконструируемых фермах / П. Д. Волощук, Г. Ф. Бабенко // Теория и методы индустриального производства свинины : сб. науч. тр. ВАСНИЛ. — Л., 1985. — С. 183–188.
2. *Довгань-Мартынюк М. Б.* Репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы при различных методах разведения / М. Б. Довгань-Мартынюк // Современные проблемы интенсификации производства свинины : сб. науч. тр. — Ульяновск, 2007. — Т. 1. — С. 175–180.
3. *Козловский В. Г.* Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский. — М. : Россельхозиздат, 1984. — 334 с.
4. *Коряжнов Е. В.* Справочник по промышленному свиноводству свинины / Е. В. Коряжнов. — М. : Россельхозиздат, 1980. — 270 с.
5. *Крючковский А. Г.* Организация производства свинины в Сибири /

А. Г. Крючковский // Теория и методы индустриального производства свинины : сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. — Л. : Агропромиздат, 1985. — С. 159–165.

6. *Ледин Н. П.* Свинарники-автоматы круглого типа / Н. П. Ледин. — М. : Россельхозиздат, 1984. — 104 с.

7. Предприятия по производству свиноводческой продукции : обзор / сер. Зарубежный опыт строительства. — М. : ЦИНИС Госстроя СССР, 1976. — 80 с.

8. *Бородай В. П.* Промышленное производство свинины в совхозе-комбинате «Калитянский» / В. П. Бородай, В. П. Божко, В. П. Кабыш // Животноводство и ветеринария. Сер. 33. — К., 1981. — Вып. 3. — 54 с.

9. *Рыбалко В. П.* Свиноводство Украины в условиях рынка / В. Рыбалко // Зоотехния. — 2002. — № 12. — С. 20–22.

10. *Стеганов В. И.* Свиноводство и технология производства свинины / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов. — М. : Агропромиздат, 1991. — 336 с.