

УДК 636.4.082

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В ПРИМІЩЕННЯХ КУРІНЕВОГО ТИПУ ІЗ РЕГУЛЬОВАНИМИ ПАНЕЛЯМИ ДЛЯ УТРИМАННЯ ПІДСИСНИХ СВИНОМАТОК

Горіславець А.І., аспірант*

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
36013, м. Полтава, вул. Шведська Могила, 1
andriy_846@ukr.net

Стрімкого поширення в зарубіжних країнах набуває органічне виробництво свинини, яке базується на широкому використанні табірно-пасовищної системи утримання. В цьому зв'язку актуальною задачею є розробка та удосконалення способів утримання свиней, наближених до природних.

З цією метою нами розроблено будиночок куріневого типу для утримання підсисних свиноматок. Від інших пристроїв, він відрізняється тим, що його дах виконується із зовнішньої і внутрішньої панелей, причому внутрішня панель містить очеретові фашини із металевою сіткою, а зовнішня – гідробар'єрну плівку, солом'яний мат та парабар'єрну плівку. Верхня частина зовнішньої панелі закріплена шарнірно з гумовим козирьком на коньку будиночка, нижня – має телескопічні стійки та фіксатори для їх кріплення. Крім того, під коньком даху влаштовано горизонтальний душник з клапанами і перфораціями, що дає змогу регулювати в ньому параметри мікроклімату. Порівняння всіх теплотехнічних характеристик модифікованої поворотними стіновими панелями будівлі полеглоного типу, показало помітне покращення термостабілізаційних параметрів нового конструктивного рішення, в основному, при пікових зовнішніх температурах, коли коефіцієнт стабілізації і пониження внутрішніх показників при застосуванні розкритих шарнірних панелей виявився на 3,7 – 4,1 % більшим, ніж при закритих, опущених панелях.

Отже, розроблений нами спосіб виготовлення будиночку куріневого типу для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок знижує вплив різких перепадів температури на тварин та забезпечує оптимальні умови їх утримання.

Ключові слова: свиноматка, поросята, умови утримання, технологія, органічне виробництво, пристрій для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок, мікроклімат.

На сучасному етапі виробництво свинини набуває екологічного напрямку і тому актуальною тематикою для багатьох вчених є розробка та удосконалення альтернативних способів утримання свиней [1].

Сучасні високоефективні та ресурсозберігаючі технології виробництва свинини на великих фермах, що застосовують безвигульне утримання тварин та концентратний тип годівлі не відповідають вимогам органічного свинарства [2, 3, 4].

Виходячи з вищенаведеного, перед зоотехнічною наукою та практикою стоїть актуальна задача – розробити та впровадити нові енергозберігаючі, технології виробництва органічної високоякісної свинини.

При вирощуванні свиней потрібно створювати умови наближені до природних,

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В.О. Іванов

при цьому зводити до мінімуму температурні стрес-фактори. Відомо, що літньо-табірне утримання разом з випасом на пасовищі позитивно впливає на загальний стан і роботу організму, що зміцнює конституцію та покращує екстер'єр тварин [10, 11, 12], але потребує додаткової модернізації у напрямку створення нових конструктивних рішень приміщень полегшеного типу.

Матеріали та методи. Дослідження проведені в умовах Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН. Для постановки досліду було відібрано 5 свиноматок з поросятами таких порід: велика біла, миргородська, ландрас, п'єстрен. Визначення показників мікроклімату в різних зонах приміщення куріневого типу в ранньоосінній період проводили з використанням багатоканального електронного дистанційного комплексу АПСЕ – 1 (Аналізатор повітряного середовища електронний – 1). Автономні мультифункціональні датчики, кумутовані з центральним реєстратором за допомогою Wi-Fi зв'язку, розташовувалися в трьох локаціях в самому приміщенні, а саме: верхній на висоті 170 см від підлоги, середній - на висоті 60 см, нижній - на рівні підлоги та четвертий (зовнішній) датчик – на висоті 170 см.

Датчики впродовж доби через кожні 10 хвилин фіксували показники і передавали дані на центральний реєстратор, де вони записувалися на мікро SD карту у вигляді CSV-масиву. В подальшому отримані результати оброблялися програмою Excel для формування загальної статистики та побудови графіків.

Результати й обговорення. При аналізі даних, отриманих в попередніх дослідженнях, було зроблено аргументовані висновки, що запропонована конструкція будівлі полегшеного типу для утримання підсисних свиноматок з поросятами, здатна забезпечити показники мікроклімату в межах зоогігієнічних норм в діапазоні параметрів зовнішніх: температури від +9°C до +34°C, вологості від 60% до 100% [14]. Але ж кліматичні умови більшості регіонів центральної, східної і, особливо, південної України в пізньо-весняний, літній та ранньо-осінній періоди передбачають досягнення значно вищих рівнів температури та значних коливань вологості при добовій циклічності континентального типу. Нерідко, за умови антициклонічної активності, максимальні температури можуть сягати 45-50°C.

Тому нами було удосконалено будиночок куріневого типу для утримання підсисних свиноматок. Від інших схожих пристроїв, він відрізняється тим, що дах будиночка виконується із зовнішньої і внутрішньої панелей, причому внутрішня панель містить очеретові фашины із металевою сіткою, а зовнішня – гідробар'єрну плівку, солом'яний мат та парабар'єрну плівку. Верхня частина зовнішньої панелі закріплена шарнірно з гумовим козирьком на коньку будиночка, нижня – має телескопічні стійки та фіксатори для їх кріплення. Крім того, під коньком даху влаштовано горизонтальний душник з клапанами і перфораціями, що дає змогу регулювати параметри мікроклімату в ньому.

Пристрій містить дерев'яні полози, на яких розміщено будиночок куріневого типу, з дверками, вигульним майданчиком огороженим поріжком з гофрованими трубками, годівницею і автонапувалкою для свиноматки та поросят. Пристрій працює наступним чином. Важкопоросну свиноматку через поріжок з гофрованими трубками та через дверцята, заганяють в будиночок, де вона розміщується на земляній підлозі, застеленою солом'яною підстилкою і пороситься. Захисний бар'єр, встановлений по периметру будиночка захищає новонароджених поросят від задавлення. Вікно, встановлене у дверцятах забезпечує світлом тварин.

На 4-5-й день після опоросу відкривають дверцята і свиноматка виходить з поросятами на вигульний майданчик, огорожений поріжком. На майданчику знаходяться годівниця з автонапувалкою для свиноматки та поросят. Висота поріжка виконується такою, що не дозволяє вискакувати поросятам в перші 12-15 днів після народження. У подальшому віці поросята здатні перескакувати поріжок і слідувати за свиноматкою на пасовище.



Рис.1. Будиночок для табірно-пасовищного утримання свиноматок з опущеними панелями.



Рис.2. Будиночок для табірно-пасовищного утримання свиноматок з піднятими панелями

У період сильної спеки для регулювання повітрообміну та температури зовнішні панелі, що закріплені до конька шарнірами завдяки телескопічним стійкам піднімаються. Крім того, відкриваються клапани горизонтального душника і повітря через перфорації надходить в середину будиночка. Зовнішні і внутрішні панелі попереджають надходження в будиночок інфрачервоного випромінювання та атмосферних опадів. Очеретові фашини забезпечують хороший повітрообмін між тваринами, які знаходяться в будиночку і зовнішнім середовищем. Металева сітка захищає очеретові фашини від пошкодження тваринами.

У разі похолодання закривається горизонтальний душник клапанами, телескопічні стійки складують, зовнішні панелі опускають на внутрішні, а рами щільно прикріплюють фіксаторами. За такої конструкції значно обмежується приток холодного повітря в середину будиночка. В такому вигляді теплопровідність даху зменшується, а теплозбереження в будиночку значно збільшується. Гідробар'ерна плівка захищає дах від проникнення пилу, атмосферних опадів, а паробар'ерна – захищає солом'яний мат від проникнення пару і утворення конденсату.

Регулювання температурно-вологісного режиму в будиночку також відбувається за рахунок висоти підняття зовнішньої панелі над внутрішньою. Висота підняття регулюється телескопічними стійками [13].

Подальші дослідні роботи були проведені саме в спекотний раньо-осінній період при наявності і впливі активного антициклону. Змінена конструкція модифікованої будівлі давала можливість піднімати на верхніх шарнірах зовнішню плівкову вологозахисну панель стінової конструкції для створення умов максимальної тепловіддачі назовні внутрішньої теплової енергії, яка виділяється організмами свиней в будівлі та додаткового повітрообміну через порожнистості очеретяних фашин.

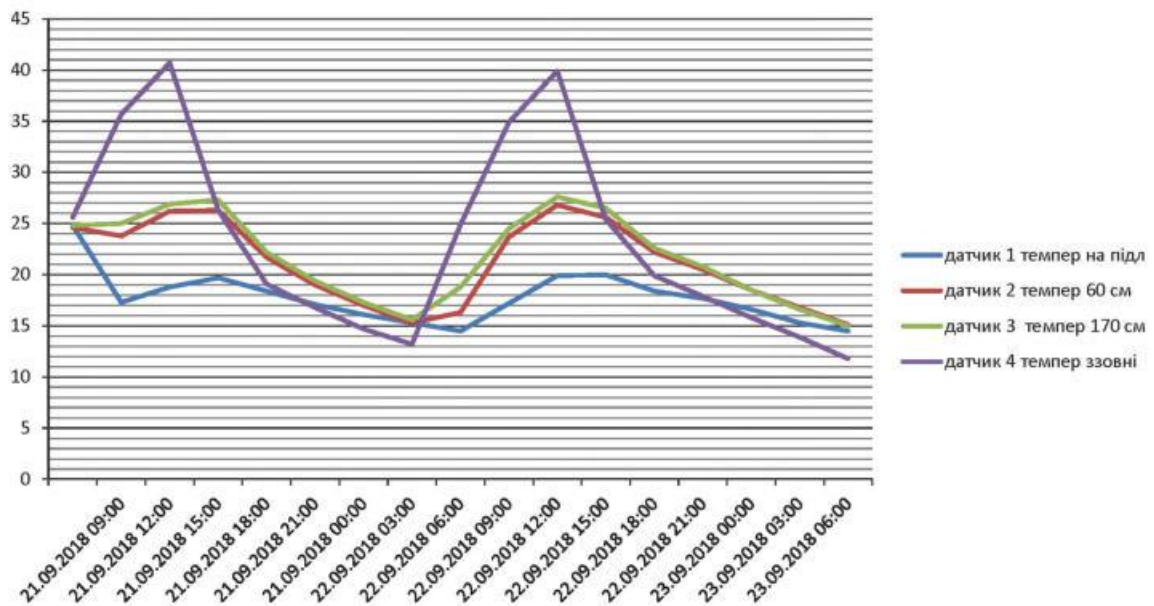


Рис. 3. Динаміка температури

При аналізі коливань температури, перш за все, звертають на себе увагу різкі добові амплітуди зовнішньої температури (датчик 4), показники якого стрімко змінюються від максимальних $+41^{\circ}\text{C}$ опівдні, в 12^{00} 21.09.2018 року до мінімальних $+13^{\circ}\text{C}$ вночі в 3^{00} 22.09.2018 року, і знову зростають всього за 9 годин (з 3^{00} по 12^{00} 22.09.2018 р.) на 28°C до позначки $+40^{\circ}\text{C}$.

Такі короткотермінові великі зміни на протязі добового циклу за умови таких же значних коливань вологості і є характерною ознакою континентального антициклону.

За даних природно-кліматичних умов створення максимально можливого комфортного для життя і розвитку свиней мікроклімату і є основним завданням конструктивних рішень будівлі.

Порівняння динаміки показників зовнішньої та внутрішньо-будівельної температур чітко свідчить про значні демпфуючі, компенсаторні можливості конструкцій будівлі полегшеного типу з підйомними панелями.

Загальна картина на діаграмі дає картину нівелювання гострих піків полуденних температурних максимумів і помірного згладжування нічних мінімумів.

Так, згідно з графіком на рисунку № 3 при максимальних зовнішніх температурах в період між 12^{00} – 15^{00} 21.09.2018, що досягали $35,7^{\circ}\text{C}$ – $49,7^{\circ}\text{C}$ при піднятих стінових панелях, на рівні підлоги залишалася зона цілком комфортних для свиноматки температур в $17,3^{\circ}\text{C}$ – $18,8^{\circ}\text{C}$. Проте для поросят даний температурний режим, згідно вимог ВНТП-АПК-02.05, був помітно нижче унормованих меж. Коефіцієнт стабілізації, тобто компенсації занадто високих зовнішніх температур у даної модернізованої будівлі становив $51,5$ – $53,8$ %. Із зниженням зовнішніх температур значно зменшується і ефективність термоізоляційних характеристик стінових конструкцій – до $25,1$ % о 18^{00} при $t_{\text{зовн}} = 26,3^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t_{\text{зовн}} - t_{\text{вн}} = 6,6^{\circ}\text{C}$) та зовсім обнулюється між 21^{00} та 00^{00} при $t_{\text{зовн}} = 17,3^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t_{\text{зовн}} - t_{\text{вн}} = 0,5^{\circ}\text{C}$). При подальшому зниженні зовнішніх температур вже спостерігається позитивний тепловий баланс і переважання температур в будівлі над зовнішньою.

Зовсім іншою є динаміка температур в будівлі на рівні тіла свиноматки, тобто 60 см над підлогою. При означених вище максимальних зовнішніх термомікових показниках, температура внутрішнього повітря в будівлі з піднятими панелями піднімалася до $23,8^{\circ}\text{C}$ – $26,3^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t_{\text{зовн}} - t_{\text{вн}} = 14,5^{\circ}\text{C}$), коефіцієнт стабілізації, тобто компенсації досягав $35,6$ %. На відміну від режиму на рівні підлоги, цей тепловий фон вже

не оптимальний для свиноматки, натомість комфортний і вкладається в нормативні межі для поросят. Щоб врахувати ці відмінності і скорегувати температурний режим, можливо, в подальшому, виокремити підвищену на 30-40 см площадку з трапиком для вільної лежки поросят. Загальні температурні показники на рівні 60 см від підлоги помітно більші за підлогові, що пояснюється теплогенерацією та виділенням теплової енергії тіла самих свиней, яка завдяки конвекційним процесам піднімається вгору.

Ефективність термоізоляційних характеристик стінових конструкцій на рівні 70 см від підлоги зменшується нанівець вже о 18° , при $t_{\text{зовні}} = 26,3^{\circ}\text{C}$, і в подальшому вони функціонують як теплозахисний екран, зберігаючи тепло в будівлі на рівні 15-16% переважання над зовнішнім.

Порівняння всіх теплотехнічних характеристик модифікованої поворотними стіновими панелями будівлі полегшеного типу для утримання підсисних свиноматок з поросятами показало помітне покращення термостабілізаційних параметрів нового конструктивного рішення, в основному, при пікових зовнішніх температурах, коли коефіцієнт стабілізації і пониження внутрішніх показників при застосуванні розкритих шарнірних панелей виявився на 3,7 – 4,1 % більшим, ніж при закритих, опущених панелях.

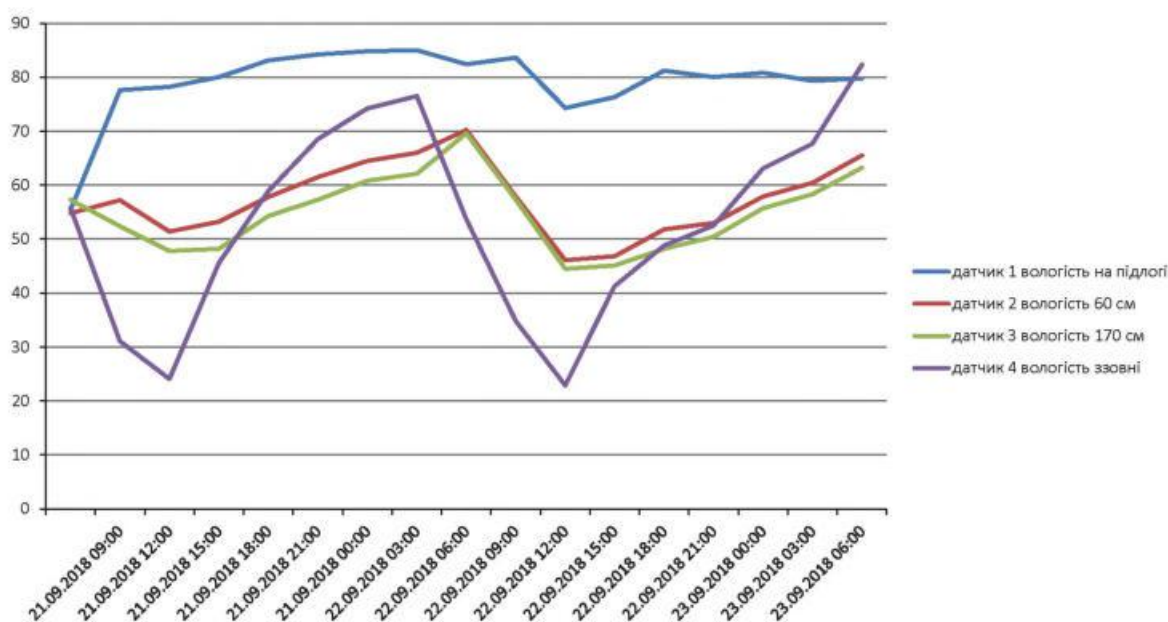


Рис. 4. Динаміка вологості в будівлі полегшеного типу

При вивченні графіку динаміки вологості в будівлі полегшеного типу, варто проаналізувати характерні амплітудні зубці вологості зовнішнього повітря. Різка форма падіння і наростання рівня вологості, чітко синхронізується з періодами температурних максимумів і мінімумів на протязі добового циклу. Це ще раз підтверджує присутність антициклонічної активності під час проведення досліджень, та як простежується зворотня кореляція між наростанням денних температур і різким зниженням вологості повітря, і навпаки вечірньо-нічне зниження приводило до росту вологості аж до появи ранішньої роси.

На фоні цих різких, стрімких коливань, осциляція показників вологості в самій будівлі має значно більш спокійно-консервативний характер. Форма графіку змін вологості на рівні 60 та 170 см від підлоги, загалом повторює напрям змін вологості зовнішнього середовища, тобто відмічається пряма кореляція між ними. Проте, одразу відзначається компенсований, згладжений, нівельований масштаб величини і швидкості змін. Так, при зниженні вологості зовнішнього середовища о 12° 21.09.2018 до

24,1% внутрішнє повітря на висоті 60 та 170 см від підлоги мало 51,4 – 52,3 % вологості, перетинаючи нижні межі унормованих показників. З часом, вологість зростала до 68,5% – 76,5%, що вже повністю вкладається в межі норм для утримання свиней.

Уособлено виглядають показники вологості повітря на рівні підлоги. Вони не корелюють з рівнями інших даних по вологості, і, піднявшись за перші години спостереження до 77,6 %, в подальшому незначно осцилюють в вузькому коридорі в межах 74,3% – 85,0%. В основному, на протязі двох діб, вологість залишається комфортною і лише незначно перевищує загальноприйняті норми. Ця відносно рівномірна крива збільшеної вологості, скоріш за все, має своєю причиною рідкі виділення на підлогу (сеча, гній) тварин, що мешкали в будівлі.

Висновки. Розроблений нами пристрій для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок дає можливість проводити корекцію природної вентиляції в різні температурні періоди, і являється одним із елементів альтернативної енерго- і ресурсозберігаючої технології виробництва свинини.

Подальший напрям наших досліджень буде направлений на пошук нових прийомів і способів альтернативної технології утримання свиней.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Волощук, В.М. 2008. «Теоретичне обґрунтування і розробка конкурентоспроможних технологій виробництва свинини на фермах різних типорозмірів» Автореф. дис. на здоб. наук. ступ. докт. с.-г. наук. Херсон.

2. Повод, М.Г. 2015. «Обґрунтування, розробка, практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва свинини» автореф. дис. на здоб. наук. ступ. докт. с.-г. наук, «Миколаївський національний аграрний університет».

3. Мазанько, М.О. 2015. «Розробка технології виробництва свинини підвищеної харчової цінності з застосуванням ощадних екологічно безпечних ресурсів» Дис. канд. с.-г. наук, Інститут свинарства і АПВ НААН.

4. http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5566/1/Organik_2015_514-518.pdf. «Особливості виробництва органічної продукції свинарства»

5. Волощук, В.М., Перетятко, Л.Г., Чертков, Д.Д., Крыця, Я.П., Чертков, Б.Д. 2012. «Малозатратная, биологически адаптированная, экологически безопасная технология однофазного содержания свиноматок в неотапливаемых помещениях.» Міжв. темат. наук. збірник «Свинарство». Полтава, Вип. 60. 11 – 16.

6. Волощук, В.М., Крыця, Я.П., Перетятко, Л.Г., Чертков, Д.Д., Чертков, Б.Д. 2012. «Научное обоснование альтернативной технологии однофазного содержания свиней в неотапливаемых помещениях» Міжв. темат. наук. збірник «Свинарство» Полтава, Вип. 61. 15 – 23.

7. Чертков, Б.Д., Чертков, Д.Д., Гламазда, В.В. 2007. «Використання підстилки в умовах однофазного утримання свиноматок в цеху відтворення» Вісник Ін-ту тваринництва центр. районів УААН. Вип. 1. 96 – 99.

8. Царенко, О.М., Крятов, О.В., Крятова, Р.Є. та Бондарчук, Л.В. 2004. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини «Університетська книга». Суми. 269.

9. Микитюк, Д. 2009. «Малозатратна технологія виробництва свинини». Пропозиція. №1. 40–42.

10. Hesse, D., H. Busch, B. Bellmer. Wo sich noch sparen lässt. DLG. Mitteilungen. 2004. № 8. 20 – 21.

11. Заболотный, И., Гулий, Г. «Пастбища на промышленных свинофермах» Свиноводство. 1986. № 5. 14 – 15.

12. Коваленко, Н.А., Заболотный, И.Й., та Паламаренко, И.К. 1972. Летнее содержание свиней. К.: Урожай, 94.

13. Іванов, В.О., Іванова, Л.О., Мазанько, М.О., Онищенко, А.О., Горіславець, А.І. 2018. Будиночок для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок. Патент на корисну модель № 123578 Україна, МПК А01К 1/02, (2006.01). Заявник ІС і АПВ НААН. – № u 2017 11035; заявл. 13.11.2017; опубл. 26.02.2018, Бюл. № 4.

14. Іванов, В.О., Курман, А.Ф., Горіславець, А.І. 2018. «Особливості мікроклімату у спорудженнях легкого типу для утримання підсисних свиноматок» Вісник аграрної науки 4 31-35.

REFERENCES

1. Voloshchuk, V. M. 2008. "Teoretychne obgruntuvannya I rozrobka konkurentnospromozhnykh tekhnolohii vyrobnytstva svynyny na fermakh riznykh typorozmiriv" – "Theoretical substantiation and elaboration of competitive technologies of pork production on the farms of different types of sizes". Kherson, Avtoref. dys. na zdob. nauk.stup. dokt. s.-h. nauk (in Ukrainian).

2. Povod, M. H. 2015. "Obgruntuvannya, rozrobka, praktychna realizatsiia isnuuyuchykh ta udoskonalenykh tekhnolohii vyrobnytstva svynyny" – "Substantiation, elaboration, practical realization of the existing and improved technologies of pork production". Avtoref. dys. na zdob. nauk. stup. dokt. s.-h. nauk, Mykolaivskiy Natsionalnyi Ahrarnyi Universytet (in Ukrainian).

3. Mazanko, M. O. 2015. "Rozrobka tekhnolohii vyrobnytstva svynyny pidvyshchenoi kharchovoi tsinnosti z zastosuvanniam oshchadnykh ekolohichno bezpechnykh resursiv" – "Elaboration of the technology of pork production of the increased food value with using economical ecological safety resources". Dys. kand. s.-h. nauk, Instytut svynarstva I APV NAAN (in Ukrainian).

4. http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5566/1/Organik_2015_514-518.pdf. "Osoblyvosti vyrobnytstva orhanichnoi produktsii svynarstva" – "Peculiarities of production of organic products of pig breeding" (in Ukrainian).

5. Voloshchuk, V. M., L. H. Peretiako, D. D. Chertkov, Ya. P. Krytsia, B. D. Chertkov. 2012. Malozatratnaya, biologicheskyy adaptirovanaya, ekologicheskyy bezopasnaya tekhnologiya odnofaznogo sodержaniya svinomatok v neotaplivayemykh pomeshcheniyakh – Small expended, biologically adapted, ecologically safety technology of single phase housing sows in the not heated premises. Poltava, Mizhv. Temat. Nauk. Zbirnyk "Svynarstvo", 60:11-16.

6. Voloshchuk, V.M., Крытсыя, Я.П., Перетят'ко, Л.Н., Чертков, Д.Д., Чертков, В.Д. 2012. «Nauchnoe obosnovanye al'ternativnoy tekhnolohyy odnofaznogo sodержaniya svynei v neotaplyvaemykh pomeshcheniyakh» Mizhv. temat. nauk. zbirnyk «Svynarstvo» Poltava. Vyp. 61. 15 – 23.

7. Chertkov, B.D., Chertkov D.D., Hlamazda V.V. 2007. «Vykorystannya pidstylky v umovakh odnofaznogo utrymannya svynomatok v tsekhu vidtvorennya» Visn. In-tu tvarynnytstva tsentr. rayoniv UAAN. Vyp. 1. 96 – 99.

8. Tsarenko, O.M., O.V. Kryatov, R.Ye. Kryatova, ta L.V. Bondarchuk. 2004. Resursozberihayuchi tekhnolohiyi vyrobnytstva svynyny «Universytet-s'ka knyha». Sumy. 269.

9. Mykytyuk, D. 2009. «Malozatratna tekhnolohiya vyrobnytstva svynyny» Propozytsiya. № 1. 40–42.

10. Hesse, D., H. Busch, B. Bellmer. Wo sich noch sparen lässt. DLG. Mitteilungen. 2004. № 8. 20 – 21.

11. Zabolotnyy, Y., Hulyu H. 1986. «Pastbyshcha na promyshlennykh svynofermakh» Svynovodstvo. № 5.14 – 15.

12. Kovalenko, N.A. Y.Y. Zabolotnyy, y Y.K Palamarenko. 1972. Letnee sodержanye svynei. K.: Urozhay, 94.

13. Ivanov, V.O., Ivanova, L.O., Mazan'ko, M.O., Onyshchenko, A.O., Horislavets, A.I. 2018. Budynochok dlya tabirno-pasovyshchnoho utrymannya pidsysnykh svynomatok. Patent na korysnu model' № 123578 Ukrayina, MPK A01K 1/02, (2006.01). Zayavnyk IS i APV NAAN. – № u 2017 11035; zayavl. 13.11.2017; opubl. 26.02.2018, Byul. № 4.

14. Ivanov, V.O., Kurman, A.F., Horislavets, A.I. 2018. «Osoblyvosti mikroklimatu u sporudzhennyakh lehkoho typu dlya utrymannya pidsysnykh svynomatok» Visnyk ahraryoi nauky 4 (2018):31-35.

Гориславец А.И. Исследование параметров микроклимата в помещениях куриного типа с регулируемыми панелями, для содержания подсосных свиноматок.

Стремительного распространения в зарубежных странах приобретает органическое производство свинины, которое базируется на широком использовании лагерно-пастбищной системы содержания. В связи с этим, актуальной задачей является разработка и совершенствование способов содержания свиной, приближённых к естественным.

С этой целью нами разработан домик куриного типа для содержания подсосных свиноматок. От других устройств, он отличается тем, что его крыша состоит из внешней и внутренней панелей, причем внутренняя панель содержит камышёвые фашины с металлической сеткой, а внешняя – гидробарьерную плёку, соломенный мат и парабарьерную плёнку. Верхняя часть лицевой панели закреплена шарнирно с резиновым козырьком на коньке домика, нижняя – имеет телескопические стойки и фиксаторы для их крепления. Кроме этого, под коньком крыши устроено горизонтальный душник с клапанами и перфорациями, что позволяет регулировать параметры микроклимата в нем. Сравнение теплотехнических характеристик модифицированной поворотными стеновыми панелями здания облегченного типа, показало заметное улучшение термостабилизационных параметров нового конструктивного решения, в основном, при пиковых внешних температурах, когда коэффициент стабилизации и понижения внутренних показателей при применении раскрытых шарнирных панелей оказался на 3,7 – 4,1 % больше, чем при закрытых, опущенных панелях.

Таким образом, разработанный нами способ изготовления домика куриного типа для лагерно-пастбищного содержания подсосных свиноматок снижает влияние резких перепадов температуры на животных и обеспечивает оптимальные условия их содержания.

Ключевые слова: свиноматка, поросята, условия содержания, технология; органическое производство; устройство для лагерно-пастбищного содержания подсосных свиноматок; микроклимат.

Horislavets A.I. Researches of the parameters of microclimate in the premises of a hovel type with the regulating panels for housing the lactating sows

The organic pork production based on wide using a camp-pasture housing system acquires the precipitous widening in foreign countries. In this case, the urgent task is elaborating and developing ways of housing pigs approximated to natural ones.

With this aim it was elaborated the house of a hovel type for housing the lactating sows. From other devices it differs by the fact, that its roof is made with outside and inside panels, at that an inside panel contains the rush fascines with a metal net, and an outside one contains the hydro barrier pellicle, the straw floor-mat and the para barrier pellicle. The top part of an outside panel is fixed hingely with a rubber

visor on the ridge of a house. The lower part of an outside panel has telescopic counters and fixators for their binding. Besides under the roof ridge it is placed the horizontal air vent with valves and perforations that gives possibility to regulate the microclimate parameters in it. The comparison of all thermal-technical characteristics of the modified with rotating wall panels building of a lighten type showed visible improving the thermo-stabilization parameters of a new constructive decision mainly at the peak outside temperatures. When the coefficient of stabilization and lowering indexes at using the opened hinge panels was found out on 3.7-4.1 % more than at the closed and lowered panels. Therefore, the elaborated way for making the house of a hovel type for a camp-pasture housing the lactating sows lows the influence of sharp changes of temperature on animals and provides the optimal conditions of their housing.

Key words: sow, piglets, housing conditions, technology, organic production, device for a camp-pasture housing the lactating sows, microclimate.