

УДК 636.4.082

*В. ЛИХАЧ, доктор с.-г. наук, доцент,*

*А. ЛИХАЧ, доктор с.-г. наук, доцент,*

*Р. ФАУСТОВ, аспірант,*

**Миколаївський національний аграрний університет**

*В. ЗАДОРЖНИЙ, директор,*

**ТОВ «ВетСервісПродукт»**

## **ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТУ «ГЕПАСОРБЕКС™» У ПРОМИСЛОВОМУ СВИНАРСТВІ\***

***Анотація.** В статті наведено результати досліджень щодо визначення ефективності використання в раціонах годівлі молодняку на відгодівлі різних доз комплексного препарату «Гепасорбекс™» виробництва фірми «ВетСервісПродукт» в комбікормах, контамінованих мікотоксинами. Дослідження були проведені в умовах ТОВ «Таврійські свині» міста Скадовськ Херсонської області на поголів'ї помісного молодняку свиней. За результатами досліджень встановлено, що уведення до складу комбікормів для відгодівельного молодняку (контамінованих мікотоксинами) комплексного препарату «Гепасорбекс™» у дозі 1,0 і 1,5% сприяє зменшенню періоду відгодівлі до 100 кг на 9-12,3 днів ( $P > 0,999$ ) та збільшенню середньодобових приростів на 11-13,6% ( $P > 0,999$ ) відповідно.*

***Ключові слова:** мікотоксини, комбікорми, сорбент мікотоксинів, молодняк свиней, відгодівельні ознаки.*

***The use of the complex preparation «GEPASORBEX» in industrial pig breeding.** VADIM LYKHACH, ANNA LYKHACH, ROSTISLAV FAUSTOV (Mykolayiv State Agrarian University, Mykolayiv), V'ACHESLAV ZADOROZHNY, (LLC VetServisProdukt)*

***Abstract.** The article presents the results of studies to determine the effectiveness of the use in diets of young pigs for fattening of various doses of the complex preparation «Gepasorbex» produced by «VetServisProdukt» in compound feeds contaminated with mycotoxins. The studies were conducted in the conditions of LLC «Tavrian pigs» of the city of Skadovsk, Kherson region, on the livestock of*

---

\* **Рецензенти:**

доктор с.-г. наук, **М.Г. Повод**, Сумський національний аграрний університет, м. Суми;  
доктор с.-г. наук, **Р.Л. Сусол**, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса.

localized young pigs. According to the research results, it was established that the introduction of compound feed for fattening juveniles (contaminated with mycotoxins) of the complex preparation «Hepasorbex» at a dose of 1.0 and 1.5% helps to reduce the fattening period to 100 kg for 9-12.3 days ( $P > 0.999$ ) and an increase in average daily gains of 11-13.6% ( $P > 0.999$ ), respectively.

**Key words:** mycotoxins, compound feeds, mycotoxin sorbent, young pigs, fattening traits.

**Вступ.** Про проблему мікотоксинів відомо понад 40 років. І вже багато господарств переконалися на практиці, що мікотоксини в кормах далеко не рідкість, і про цю проблему вже не сперечаються, а застосовують різні заходи для профілактики викликаних ними захворювань і зниження економічного збитку.

Мікотоксини – це група хімічних речовин, які продукуються деякими цвілями (грибами), зокрема багатьма видами родів *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Claviceps* і *Alternaria*, рідше іншими. При цьому треба зазначити, що утворені грибами мікотоксини завжди є результатом складних взаємодій між вологістю, температурою, рівнем рН, концентраціями кисню ( $O_2$ ) та вуглекислого газу ( $CO_2$ ), наявністю комах, поширеністю грибів в об'ємі корму і тривалості його зберігання.

Поява мікотоксинів в готовому кормі може відбуватися на різних технологічних стадіях кормовиробництва: у полі, при транспортуванні, зберіганні або навіть після кінцевої обробки готового корму. Крім того, токсичний комбікорм може бути зроблений на комбікормовому заводі з якісної сировини. Це обумовлено тим, що токсичні продукти можуть накопичуватися в технологічному обладнанні виробничих ліній, оскільки чистка та санація цього обладнання, як правило, проводиться рідко. Таким чином, можливостей появи токсинів в кормах достатньо. На сьогоднішній день наука виділила понад 140 мікотоксинів [3-5].

Але кращі європейські лабораторії визначають не більше 15 видів мікотоксинів. Мікотоксини, які утворюються в кормах, є вторинними метаболітами життєдіяльності грибів та представляють досить стійкі речовини, які проявляють тератогенні, мутагенні і канцерогенні ефекти, здатні

порушувати білковий, ліпідний та мінеральний обмін речовин і викликати регресію органів імунної системи. Мікотоксикози залежно від їх природи, концентрації мікотоксинів у раціоні, виду тварини, віку, умов годівлі та стану імунітету проявляються: зниженням продуктивних параметрів с/г тварин і птиці; зниженням ефективності використання кормів на виробництво продукції; порушенням репродуктивно-відтворювальних функцій; ослабленням імунної системи організму; підвищенням чутливості до захворювань (кокцидіоз, колібактеріоз та ін.); збільшенням матеріальних витрат на лікування і профілактичні заходи; зниженням ефективності дії вакцин і медикаментів [3, 5].

За інформацією І. Родригеса [7] деякі види мікотоксинів є канцерогенними і накопичуються в продуктах тваринництва – яйцях, м'ясі, молоці, що несе велику небезпеку не тільки для тварин, а й людини. Тому контроль за вмістом мікотоксинів у кормах і своєчасне усунення їх негативного впливу – необхідні заходи для забезпечення безпеки здоров'я тварин і особливо споживачів тваринницької продукції.

Як зазначають В. Р. Каиров зі співавторами [2], В. Попсуй [6], О. М. Церенюк, І. М. Тимофієнко [9], основний спосіб видалення мікотоксинів з кормів – нейтралізація за допомогою сорбентів. Її ефективність істотно розрізняється через різноманітність хімічних структур і властивостей мікотоксинів, а також сорбентів. Методи боротьби з мікотоксинами в даний час зазнають значну еволюцію, в результаті якої пройдено шлях від використання бентонітів і алюмосилікатів, активних у відношенні лише одного-двох мікотоксинів, до застосування модифікованих глюкоманнанів, міцно і швидко адсорбуючих практично всі відомі на сьогоднішній день мікотоксини. У зв'язку з актуальністю проблеми, ми взяли за мету визначити ефективність використання в раціонах годівлі молодняку на відгодівлі різних доз комплексного препарату «Гепасорбекс™» виробництва компанії «ВетСервісПродукт» ([slavic1919@gmail.com](mailto:slavic1919@gmail.com), м. Вишневе, Україна) в комбікормах, контамінованих мікотоксинами.

**Матеріал і методи досліджень.** Дослідження були проведенні в умовах ТОВ «Таврійські свині» м. Скадовськ Херсонської області на поголів'ї помісного молодняка свиней ((УМ×Л) × П).

Піддослідні групи були сформовані таким чином: I (контрольна група) протягом періоду відгодівлі споживали основний раціон (ОР); II (дослідна група) до основного раціону вводили сорбент мікотоксинів «Гепасорбекс™» в дозі 1000 г/тону комбікорму; III (дослідна група) до основного раціону вводили комплексний препарат «Гепасорбекс™» в дозі 1500 г/тону комбікорму, а інші технологічні фактори годівлі та утримання були ідентичними. Склад 1 кг кормової добавки «Гепасорбекс™» містить наступні активні компоненти (%): кремнію диоксид – 64,2-74,8; алюмінію оксид – 14-18; магнію карбонат – 1,0-2,5; титану диоксид – 0,8-0,15; селен – 0,32-0,35; кліноплеоліт – 4,2-4,5; сухі пивні дріжджі – 8-10. Композиція гідрофільних каркасних алюмосилікатів і лужних силікатів та їх лужноземельних елементів, в харчовому каналі тварин на молекулярному рівні адсорбує переважну більшість (75-98%) наявних в кормі мікотоксинів, що перешкоджає їм можливість всмоктування стінками шлунково-кишкового каналу та забезпечує подальше виведення з організму у складі фекальних мас. Біологічно активні речовин, які містяться в адсорбенті в поєднанні зі сполукою селену – сповільнюють процеси окислення і сприяють зменшенню токсичного навантаження на організм від решток не зв'язаних мікотоксинами. Під їх впливом поступово відновлюються детоксикаційна діяльність печінки і загальний імунний статус організму.

Основний комбікорм, який використовувався для годівлі свиней піддослідних груп згідно лабораторних досліджень був визнаним, як слаботоксичний. В досліді вивчались відгодівельні показники за загальноприйнятими методиками [1].

**Результати досліджень.** Питання рентабельності у тваринництві є ключовим для розробки нових стратегій у годівлі сільськогосподарських тварин. У період коливання цін на сировину та закупівельних цін на продукцію тваринного походження виробники мають бути забезпечені ефективними

рішеннями для оптимізації витрат та підвищення продуктивності тварин.

Результати відгодівлі помісного молодняку свиней піддослідних груп за умови використання комплексного препарату «Гепасорбекс™» представлено у таблиці. Молодняк усіх груп при постановці на відгодівлю, після зрівняльного періоду мав практично однакову живу масу в межах 33,6-34,6 кг у віці 90 днів. За період відгодівлі молодняк піддослідних груп, що споживав комбікорм контамінований мікотоксинами, до складу якого вводився, або був відсутнім сорбент мікотоксинів різнився за тривалістю перебування на відгодівлі.

Таблиця

**Результати відгодівлі молодняку свиней за використання комплексного препарату «Гепасорбекс™»,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Показник	Група тварин		
	I	II	III
Призначення груп	контрольна	дослідна	дослідна
Відсоток введення препарату на 1 т комбікорму, %	-	1,0	1,5
Кількість голів при постановці на відгодівлю (90 днів), гол.	40	40	40
Жива маса поросяти при постановці на відгодівлю, кг	34,1 ±0,45	33,6 ±0,50	34,6 ±0,44
Кількість голів при досягненні живої маси 100 кг, гол.	37	39	38
Тривалість відгодівлі, днів	97,6 ±1,85	88,6 ±1,60**	85,3 ±1,71**
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	187,6 ±3,22	178,6 ±1,90*	175,3 ±2,00**
Абсолютний приріст на відгодівлі, кг	65,9 ±1,22	66,4 ±1,89	65,4 ±1,92
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	675,2 ±8,92	749,4 ±5,88***	766,7 ±6,15***
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	3,23	3,15	3,12
Збереженість на відгодівлі, %	92,5±1,00	97,5±0,89	95,0±0,88

Примітки: \*  $P > 0,95$ ; \*\*  $P > 0,99$ ; \*\*\*  $P > 0,999$ .

Молодняк свиней I групи, який споживав основний комбікорм, триваліше відгодовувався – 97,6 днів, і тим самим вірогідно поступався за цим показником дослідним групам: тваринам II групи на 9 днів ( $P > 0,99$ ) та III групи на 12,3 дня

( $P > 0,99$ ). Ця різниця вплинула на загальний вік досягнення живої маси 100 кг, так молодняк II та III піддослідної групи, до складу комбікорму яких вводився комплексний препарат «Гепасорбекс™» у дозі 1,0 і 1,5% досягав живої маси 100 кг за 178,6; 175,3 днів відповідно.

Присутність у комбікормі, який використовувався для відгодівельного молодняку, сорбентів зумовило вищі середньодобові прирости, відповідно тварини другої групи мали значення даного показнику на рівні – 749,4 г, що на 11% переважали контрольну групу ( $P > 0,999$ ) та тварин третьої групи – 766,7 г, що на 13,6% вище за показник контролю. Вищі середньодобові прирости зумовили зменшення витрат кормів на одиницю приросту у молодняку дослідних груп.

Таким чином, «Гепасорбекс™», який вводився до складу комбікормів (контамінованих мікотоксинами) для відгодівельного молодняку сприяє покращенню відгодівельних якостей. Більш високі показники середньодобових приростів були отримані у свиней, до комбікорму яких вводили 1,5 кг на тону комплексного препарату «Гепасорбекс™». Але, якщо рівень контамінації комбікормів не вищий, ніж в даному випадку, то можливе уведення меншої дози препарату – 1000 г на тону комбікорму.

**Висновки.** Для збільшення продуктивності, профілактики шлунково-кишкових захворювань, підвищення природної резистентності відгодівельного молодняку та збільшення ефективності виробництва свинини в умовах промислових комплексів рекомендується до складу повнораціонних комбікормів вводити комплексний препарат «Гепасорбекс™» у вказаних пропорціях. Уведення до складу комбікормів для відгодівельного молодняку (контамінованих мікотоксинами) комплексного препарату «Гепасорбекс™» у дозі 1,0 і 1,5% сприяє зменшенню періода відгодівлі до 100 кг на 9-12,3 днів ( $P > 0,999$ ) та збільшенню середньодобових приростів на 11-13,6% ( $P > 0,999$ ) відповідно.

**Подяка.** Робота виконана в рамках держбюджетної тематики Міністерства освіти і науки України (номер державної реєстрації

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Ібатуллін І. І., Жукорський О. М., Бащенко М. І. та ін.** *Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : посіб.* – К. : Аграрна наука, 2017. – 328 с.
2. **Каиров В.Р., Газзаева М.С., Каиров В.Р. та ін.** *Ферменты и сорбенты в рационах ремонтных свинок // Комбикорма.* – 2009. – № 8. – С. 67.
3. **Лихач В.Я.** *Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно-технологічних рішень у свинарстві : монографія.* – Миколаїв : МНАУ, 2016. – 227 с.
4. *Мікотоксини вплив на тварин.* URL: <http://globusp.com/uk/mikotoksini-vpliv-na-tvarin.html> (дата звернення: 25.02.2019)
5. *Нутрієкономіка у свинарстві – у пошуках джерел додаткового прибутку.* //Аграрний тиждень, Україна. URL: <http://a7d.com.ua/analtika/tehnology/2216-nutriekonomika-u-svinarstvi-u-poshukax-dzherel.html> (дата звернення: 25.02.2019)
6. **Понсуй В.** *Безпечність комбікормів для свиней // Пропозиція – Головний журнал з питань агробізнесу.* URL: <http://propozitsiya.com/ua/bezpechnist-kombikormiv-dlya-sviney>. (дата звернення: 01.03.2019)
7. **Родригес І.** *Влияние микотоксинов на продуктивность свиней // Комбикорма.* – 2010. – № 2. – С. 88.
8. **Топіха В.С., Лихач В.Я., Луговий С.І. та ін.** *Використання та удосконалення генофонду свиней в умовах ТОВ «Таврійські свині» // Науковий вісник «Асканія-Нова».* – 2012. – Вип. 5. – Ч. II. – С. 283–289.
9. **Церенюк О.М., Тимофієнко І. М.** *Ветеринарне забезпечення у свинарстві // Агробізнес Сьогодні.* URL.: <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8073-veterynarne-zabezpechennia-u-svynarstvi.html> (дата звернення: 01.03.2019)