

Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2006. – No. 12S (62). – S. 130-132.

7. Pylev L.N. Kantserogennaia bezopasnost tseolita Kholinskogo mestorozhdeniia / L.N. Pylev, L.A. Vasileva, S.A. Khrustalev, T.A. Krasnova // Gigiena i sanitariia. – 2003. – No. 2. – S. 53-56.

8. Oliveira, D. C., Nogueira-Pedro, A., Santos, et al. (2018). A review of select minerals influencing the haematopoietic process. *Nutrition Research Reviews*, 31 (2), 267–280. <https://doi.org/10.1017/S0954422418000112>.



УДК 631.563.6:631.563.9

DOI: 10.53083/1996-4277-2024-235-5-36-41

Д.В. Кузнецов

D.V. Kuznetsov

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСЕРВАНТОВ «БИОСИБ» И «ПРОБАКТИЛ», ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ СИЛОСОВАНИИ КУКУРУЗЫ

CHARACTERISTICS AND EFFECTIVENESS OF SILAGE STARTERS “BIOSIB” AND “PROBACTIL” FOR MAIZE SILAGE-MAKING

Ключевые слова: консервант, бактерии, дозировка, молочная кислота, уровень pH, силос, питательность, переваримость.

В рационе высокопродуктивных дойных коров доля консервированных кормов достигает 70-80% по массе, при этом за их счет обеспеченность питательными веществами может достигать 60-70%. Добиться их максимального качества и питательной ценности – важная задача специалистов. Консервация зеленой массы происходит в результате деятельности разных бактерий: полезных (молочнокислых) и вредных (уксусные и маслянокислые бактерии, дрожжевые и плесневые грибы). В 80% случаев природное заселение зеленой массы молочнокислыми бактериями недостаточно для достижения быстрого снижения pH. Внесение бактерий – это управление процессом ферментации на биологическом уровне. В исследованиях рассмотрено применение консервантов «Биосиб» и «Пробактил» при консервации кукурузы на силос. Изучены их бактериальный состав и концентрация КОЕ в 1 мл препарата. Установлено, что применение консервантов для силосования кукурузы способствует активному действию полезных микроорганизмов, ускоряет процесс консервации за счет формирования оптимального уровня pH 3,9-4,2 ед. Доля молочной кислоты в структуре органических кислот достигает более 70%. Улучшаются органолептические и вкусовые качества готового корма, силос имеет приятный запах квашенных овощей, мягкую, рассыпчатую консистенцию. Сохранность питательных веществ и энергетическая ценность силоса с применением консерванта выше по сравнению с силосом без него. Так, сырого протеина выше до 17%, крахмала – до 24%, сахаров – до 2 раз, ОЭ – до 7%, выше переваримость органического вещества – до 4%. Затраты при использовании консервантов на 1 т силосуемой массы составляют от 33 до 37 руб., что на по-

рядок меньше расходов на компенсацию потерь питательных веществ при силосовании кукурузы без консерванта.

Keywords: preservative, bacteria, dosage, lactic acid, pH level, silage, nutritional value, digestibility.

In the diets of highly productive dairy cows, the percentage of preserved forages reaches 70-80% by weight, and due that the nutritional value may reach 60-70%. Achieving their maximum quality and nutritional value is an important task for specialists. Preservation of herbage occurs as a result of the activity of different bacteria: beneficial (lactic acid) and harmful (acetic and butyric acid bacteria, yeast and mold fungi). In 80% of cases, the natural colonization of herbage with lactic acid bacteria is not enough to achieve rapid pH reduction. The introduction of bacteria is the control of the fermentation process at the biological level. The use of preservatives “Biosib” and “Probactil” in maize silage-making was studied. Their bacterial composition and the concentration of bacteria in 1 mL were studied. It was found that the use of biological preservatives promoted the active action of beneficial microorganisms, accelerates the preservation process by achieving the optimal pH. The proportion of lactic acid in the composition of organic acids reaches 70%. The organoleptic qualities and palatability of the finished forage are improved, and the silage has a pleasant smell of fermented vegetables, soft and crumbly consistency. The preservation of nutrients and the energy value is higher, crude protein - up to 17% higher, starch - up to 24%, sugars - up to 2 times, metabolizable energy - up to 7% higher, and the digestibility of organic matter - up to 4%. The costs of using the preservatives per 1 ton of silage amount from 33 to 37 rubles which is an order of magnitude less than the cost of compensating for nutrient losses during maize silage-making without preservatives.

Кузнецов Дмитрий Викторович, к.с.-х.н., консультант-эксперт, ООО «Мустанг-Сибирь», г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: d.kuznecov.amp@gmail.com.

Kuznetsov Dmitriy Viktorovich, Cand. Agr. Sci., Consultancy Expert, ООО «Mustang-Sibir», Barnaul, Russian Federation, e-mail: d.kuznecov.amp@gmail.com.

Введение

В рационе высокопродуктивных дойных коров доля консервированных кормов составляет до 70-80% по массе, при этом за счет их обеспеченность питательными веществами может достигать 60-70%. Добиться их максимального качества и питательной ценности – важная задача специалистов. В процессе ферментации в основном участвуют две группы микроорганизмов: полезные (молочнокислые бактерии) и вредные (уксусные и маслянокислые бактерии, дрожжевые и плесневые грибы) [1]. Преобладание молочного брожения создает условия для исключения гнилостных процессов [2]. В 80% случаев природное заселение зеленой массы молочнокислыми бактериями недостаточно для быстрого снижения уровня pH (меньше, чем в течение 3 дней). Внесение бактерий – это управление процессом ферментации на биологическом уровне. Большая доля молочной кислоты делает силос приятным на вкус, с очень хорошим фруктовым запахом, поэтому животные едят его больше [3-5]. По данным Р.Р. Мусина и др., применение заквасок позволяет повысить сохранность силоса и его кормовые показатели, улучшить соотношение органических кислот (молочной и уксусной). Улучшается эффективность ферментации и переваримости клетчатки НДК и КДК за счет высвобождения полисахаридов клетчатки из основы лигнина. По другим данным применение заквасок позволяет увеличить переваримость и использование питательных веществ на образование молока [7]. На сегодняшний день на рынке значительное количество консервантов, анализ их бактериального состава и оценка качества консервированных кормов с их применением является актуальной задачей.

Цель исследований – дать характеристику консервантам «Биосиб» и «Пробактил», оценить их влияние на качество и питательную ценность силоса кукурузного при его заготовке в условиях Алтайского края.

Задачи:

- проанализировать состав и концентрацию консервантов «Биосиб» и «Пробактил»;
- провести оценку органолептических показателей и питательной ценности силоса кукурузного с применением консервантов и без него;

- рассчитать экономический эффект применения консервантов.

Объекты и методы исследований

В работе рассмотрены консерванты «Биосиб» и «Пробактил», оценен их бактериальный состав, концентрация колониеобразующих единиц (КОЕ) препарата (в мм). При закладке в период 2023 г. проведен сравнительный анализ качества силосов с консервантом и без него. Силос кукурузный с «Биосиб» (образец 1) закладывали в СПК «Знамя родины» Поспелихинского района, силос с «Пробактил» (образец 2) – в ООО «БрюккеАгро» Немецкого Национального района, силос без консерванта (образец 3) заложен в СПК «Колос» Романовского района Алтайского края. Уборка кукурузы проводилась в стадию молочно-восковой спелости зерна, технологические этапы: скашивание, резка и внесение консерванта, загрузка и трамбовка в траншею, продолжительность укладки 3-6 дней, с последующим закрытием пленкой.

Спустя 30 дней после закладки с помощью термощупа WILE 26 проведена термометрия силосных траншей, оценены цвет, запах и консистенция кормов по ГОСТ Р 55986-2022 «Силос и силаж. Общие технические условия». Образцы отобрали по ГОСТ 27262-87 «Корма растительного происхождения. Методы отбора проб» для анализа в Московском отделении ООО «АгроФинс», по стандарту BLGG. Определены питательная ценность и показатели качества, проведен сравнительный анализ образцов силоса с использованием консервантов и без него. Оценены затраты консервантов на 1 т силосной массы и эффективность их применения.

Результаты исследований и их обсуждение

Консервант «Биосиб» представлен компанией «Сиббиофарм», г. Бердск, «Пробактил» – от компании «Биона», оба консерванта – суспензии. Их бактериальный состав формируют различные штаммы лакто- и пропионовокислых бактерий: *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, (табл. 1). Количество колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 мл «Биосиб» составляет $1 \cdot 10^8$ КОЕ, рекомендован к использованию совместно с комплексом ферментов «Биоферм» с целлюлазной, ксиланазной активностями. Реко-

мендуемая дозировка введения консерванта – 100 мл/т, фермента – 30 мл.

Пробактил представляет собой 2-компонентный продукт (состав А и Б). Состав А – бактериальная закваска, в 1 мл содержится $2,5 \cdot 10^9$ КОЕ; состав Б – комплекс ферментов: амилаза, ксиланаза, пектиназа. Дозировка ве-

дения состава А – 40 мл/т, состава Б – 10 мл/т. Для применения консервантов предварительно необходимо приготовить рабочий раствор с дозировкой 1-2 л на 1 т силосуемой массы.

Термометрическая и органолептическая оценка заготовленных кормов представлена в таблице 2.

Таблица 1

Характеристика консервантов

Показатель	Консервант	
	Биосиб	Пробактил
Препаративная форма	Суспензия	Суспензия
Бактериальный состав	Lactococcus lactis Propionibacterium freudenreichii Lactobacillus planetarium	Propionibacterium acidopropionici Lactobacillus fcidophilus Lactobacillus planetarium Lactococcus lactis Enterococcus faecium
Количество КОЕ / 1 мл р-ра	$1 \cdot 10^8$	$2,5 \cdot 10^9$

Таблица 2

Термометрическая и органолептическая оценка силоса кукурузного

Показатель	Силос кукурузный		
	образец 1	образец 2	образец 3
Температура, °С	40-42	38-40	45-48
Цвет	Зеленовато-желтый	Зеленовато-желтый	Зеленовато-желтый
Запах	Квашеных овощей	Квашеных овощей	Квашеных овощей, присутствует запах уксусной кислоты
Консистенция	Мягкая, рассыпчатая	Мягкая, рассыпчатая	Грубая, несколько тягучая

В ходе проведенных исследований установлено, что температура в силосных траншеях с консервантом (образец 1 и 2) составила в пределах 38-42°С, в траншее без консерванта (образец 3) – выше на 5-7°С. Цвет всех образцов зеленовато-желтый, запах в силосах с консервантом насыщенный квашеных овощей, в образце 3 – менее выражен с запахом уксусной кислоты. Консистенция образцов 1 и 2 мягкая и рассыпчатая, грубее и более тягучая в образце 3.

После скашивания растительной массы продолжают естественные процессы ферментации в клетках растений, что приводит к потерям питательных веществ. Применение заквасок позволяет ускорить процесс консервации, получить более питательный корм. Анализ образцов силоса с применением консервантов свидетельствует о меньших потерях питательных веществ, что подтверждают результаты других исследователей (табл. 3) [8].

Так, содержание обменной энергии в образцах 1 и 2 выше, по сравнению с образцом 3, до

7%, сырого протеина в пределах – 12-17%, крахмала – 19-24%, сахара – в 1,5-2 раза, при этом в силосе без консерванта выше уровень сырой клетчатки в среднем на 15%. переваримость органического вещества в образцах 1 и 2 в пределах 73-75%, что выше до 4%, по сравнению с образцом 3. В процессе консервации важную роль играют уровень кислотности силосной массы и соотношение органических кислот (молочной, уксусной и масляной). В кормах с использованием консервантов уровень рН составил от 3,9 до 4,2 ед., в образце 3 – 4,4 ед. Кислотность образцов 1 и 2 в среднем составила 2,42%, преобладает молочная кислота, ее массовая доля более 70%, масляная кислота отсутствует. Кислотность силоса без консервантов составила 1,83%, отмечено наличие масляной кислоты – 10% от суммы кислот.

Использование консервантов ведет к увеличению стоимости, при этом за счет уменьшения потерь питательных веществ ценность его выше. При силосовании с помощью «Биосиб» за-

траты на 1 т зеленой массы составили 37 руб., консерванта «Пробактил» – 33 руб. (табл. 4).

Одним из важнейших показателей является уровень сырого протеина. Как установлено, в силосе с консервантом содержание сырого протеина на 1 кг сухого вещества, по сравнению с силосом без консерванта, выше – до 17%, в результате чего разница содержания на 1 т сило-

сованной массы (на натуральное вещество) достигает 5 кг. Чтобы оценить потери, установим стоимость жмыха подсолнечного (СП 32%, цена 22 руб/кг), необходимого для возмещения данного количества протеина. Расчёты показывают, что затраты на восполнение потерь составят до 340 руб., что в 10 раз меньше затрат на применение консерванта.

Таблица 3

Химический состав и питательная ценность силоса кукурузного

Показатель	Силос кукурузный		
	образец 1	образец 2	образец 3
Сух. вещество, г/кг	260	250	220
ОЭ, МДж/кг СВ	10	10,2	9,5
Сырой протеин, г в 1 кг СВ	69	66	59
Сырой жир, г в 1 кг СВ	38	27	37
Сахара, г в 1 кг СВ	66	47	32
Крахмал, г в 1 кг СВ	223	214	180
Сырая клетчатка, г в 1 кг СВ	235	233	270
Зола, г в 1 кг СВ	46	55	55
Переваримость орг. в-ва, %	75	73	71
Уровень рН	3,9	4,2	4,4
Кислотность, %	2,45	2,38	1,83
Соотношение кислот, %			
молочная к-та	71	72	58
уксус к-та	29	28	32
масляная к-та	–	–	10

Таблица 4

Экономическая эффективность применения консервантов

Показатель	Используемый консервант		
	Биосиб	Пробактил	без консерванта
Затраты консерванта на 1 т силосуемой массы, руб.	37	33	–
Содержание сырого протеина в 1 т силоса, кг	18,0	16,5	13,0
Потери сырого протеина в 1 т силоса без консерванта, кг	3,5-5		
Расходы на компенсацию потерь за счет жмыха подсолнечного (СП 32%, цена 22 руб/кг), руб.	240-340		

Представленные расчеты свидетельствуют о том, что затраты на применение консерванта при силосовании на порядок меньше расходов на компенсацию потерь питательных веществ при силосовании без консерванта.

Заключение

Рассмотрены консерванты «Биосиб» и «Пробактил». Их бактериальный состав формируют штаммы лакто- и пропионовокислых бактерий (*Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*), концентрация от $1 \cdot 10^8$ до $2,5 \cdot 10^9$ КОЕ в 1 мл. Установлено, что силосование кукурузы с применением консерванта «Биосиб» 100 мл/т и по-

лифермента 30 мл/т и консерванта «Пробактил» 40 мл и полифермента 10 мл/т способствует активному действию полезных микроорганизмов, ускоряет процесс консервации, способствует преобладанию молочной кислоты в составе органических кислот, улучшаются органолептические и вкусовые качества готового корма. Сохранность питательных веществ и энергетическая ценность силоса выше по сравнению с силосом без консерванта. Так, обменной энергии – до 7%, сырого протеина – до 17%, крахмала – до 24%, сахаров – до 2 раз, переваримость органического вещества – до 4%. Затраты консервантов на 1 т силосуемой кукурузы составили от

33 до 37 руб., что на порядок меньше расходов на компенсацию потерь питательных веществ при силосовании без консерванта.

Библиографический список

1. Sun, Z., Harris, H. M., McCann, A., et al. (2015). Expanding the biotechnology potential of lactobacilli through comparative genomics of 213 strains and associated genera. *Nature Communications*, 6, 8322. <https://doi.org/10.1038/ncomms9322>.

2. Амирханов, Ш. А. Роль молочнокислого брожения в успехе силосования / Ш. А. Амирханов, И. Ю. Кузнецов. – Текст: непосредственный // Развитие регионов в XXI веке: сборник материалов / II Международная научная конференция. – Владикавказ: Северо-Осетинский гос. ун-т им. К. Л. Хетагурова, 2017. – С. 7-9.

3. Буряков, Н. П. Эффективность использования силоса, приготовленного с применением биоконсервантов / Н. П. Буряков, М. М. Миронов. – Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2018. – № 4. – С. 38-53.

4. Солдатова, В. В. Можно ли силосовать люцерну? / В. В. Солдатова, Е. А. Ильдирим, Л. А. Ильина. – Текст: непосредственный // Сельскохозяйственные вести. – 2016. – № 1. – С. 48-51.

5. Чабаяев, М. Г. Эффективность использования в рационах молочных коров кукурузного силоса с внесением нового биологического консерванта / М. Г. Чабаяев, Р. В. Некрасов, М. И. Карташов, Т. М. Воинова. – Текст: непосредственный // Аграрная наука. – 2018. – № 1. – С. 39-43.

6. Влияние комбинации гомоферментативных и гетероферментативных молочнокислых бактерий на качество силоса люцерны / Р. Р. Мусин, А. М. Трemasова, Е.В. Скворцов [и др.]. – DOI 10.53083/1996-4277-2022-207-1-89-94. – Текст: электронный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2022. – № 1 (207). – С. 89-94. – URL: <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-207-1-89-94>.

7. Влияние силоса, заготовленного с консервантом, на переваримость и использование питательных веществ крупным рогатым скотом / С. В. Чехранова, С. И. Николаев, В. В. Ионов, С. Н. Куприянов. – DOI 10.53083/1996-4277-2022-208-2-49-54. – Текст: электронный // Вест-

ник Алтайского государственного аграрного университета. – 2022. – № 2 (208). – С. 49-54. – URL: <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-208-2-49-54>.

8. Снижение потерь протеина при консервации сенажа из эспарцета использованием биологического консерванта «Пробактил» / А. М. Булгаков, С. В. Шлее, Е. А. Шевченко [и др.]. – DOI 10.53083/1996-4277-2023-228-10-69-73. – Текст: электронный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2023. – № 10 (228). – С. 69-73. – URL: <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2023-228-10-69-73>.

References

1. Sun, Z., Harris, H. M., McCann, A., et al. (2015). Expanding the biotechnology potential of lactobacilli through comparative genomics of 213 strains and associated genera. *Nature Communications*, 6, 8322. <https://doi.org/10.1038/ncomms9322>.

2. Amirkhanov Sh.A. Rol molochnokislogo brozheniia v uspekhe silosovaniia / Sh.A. Amirkhanov, I.Iu. Kuznetsov // Razvitie regionov v KhKhl veke: materialy II Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. – Vladikavkaz: Severo-Osetinskii gos. un-t im. K.L. Khetagurova, 2017. – S. 7-9.

3. Buriakov, N.P. Effektivnost ispolzovaniia silosa, prigotovlennogo s primeneniem biokonservantov / N.P. Buriakov, M.M. Mironov // Kormlenie selskokhoziaistvennykh zivotnykh i kormoproduzvodstvo. – 2018. – No. 4. – S. 38-53.

4. Soldatova V.V. Mozhno li silosovat liutsemu? / V.V. Soldatova, E.A. Ildyrym, L.A. Ilina // Selskokhoziaistvennye vesti. – 2016. – No. 1. – S. 48-51.

5. Chabaev M.G. Effektivnost ispolzovaniia v ratsionakh molochnykh korov kukuruznogo silosa s vneseniem novogo biologicheskogo konservanta / M.G. Chabaev, R.V. Nekrasov, M.I. Kartashov, T.M. Voinova // Agrarnaia nauka. – 2018. – No. 1. – S. 39-43.

6. Musin R.R. Vliianie kombinatsii gomofermentativnykh i geterofermentativnykh molochnokislykh bakterii na kachestvo silosa liutserny / R.R. Musin, A. M. Tremasova, E.V. Skvortsov i dr. // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2022. – No. 1 (207). – S. 89–94. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-207-1-89-94>.

7. Chekhranova S.V. Vliianie silosa, zagotovlennogo s konservantom, na perevarimost i ispolzovanie pitatelnykh veshchestv krupnym rogatym skotom / S.V. Chekhranova, S.I. Nikolaev, V.V. Ionov, S.N. Kupriianov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2022. – No. 2 (208). – S. 49–54. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-208-2-49-54>.

8. Bulgakov A.M. Snizhenie poter proteina pri konservatsii senazha iz espartseta ispolzovaniem biologicheskogo konservanta «Probaktil» / A.M. Bulgakov, S.V. Shlee, E.A. Shevchenko i dr. // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2023. – No. 10 (228). – S. 69–73. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2023-228-10-69-73>.



УДК 619:616.36:636.4

DOI: 10.53083/1996-4277-2024-235-5-41-47

С.В. Петровский, В.В. Ковзов

S.V. Petrovskiy, V.V. Kovzov

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА СВИНОМАТОК ПРИ ГЕПАТОПАТИЯХ

MILK CHEMICAL COMPOSITION OF SOWS WITH HEPATOPATHY

Ключевые слова: подсосные свиноматки, состав молока, молозиво, иммуноглобулины, гепатопатии, токсический гепатоз, биохимические маркеры болезни печени.

Гепатопатии свиноматок – группа болезней, характеризующихся развитием дистрофических (токсический гепатоз) и воспалительных (токсический гепатит) изменений в печени. В терминальной стадии данных процессов возникает цирроз. У свиноматок после опороса (1-й день лактации) были отобраны образцы крови, в которых были определены значения ряда биохимических маркеров. Данные маркеры характеризуют гепатодепрессивный, цитолитический и воспалительно-мезенхимальный сывороточные синдромы болезней печени. На основании изучения данных показателей крови и клинического исследования животных были сформированы 3 группы свиноматок. В 1-ю группу были включены клинически здоровые свиноматки без нарушений биохимического состава крови, во 2-ю – клинически здоровые свиноматки с изменениями биохимического состава крови, характерными для гепатопатий, в 3-ю – клинически больные свиноматки с изменениями биохимического состава крови, характерными для гепатопатий. Выявляемые у животных клинические признаки не относятся к типичным для патологий печени. Гепатопатии у подсосных свиноматок выявляются на основе изучения биохимического состава крови и характеризуются развитием гепатодепрессивного (снижение активности холинэстеразы и снижение альбумин-глобулинового соотношения (АГС), гипохолестеролемию), цитолитического (повышение активностей трансаминаз, гипербилирубинемия), воспалительно-мезенхимального (гиперпротеинемия, снижение АГС) синдромов и энергодефицита (гиперлактатемия, гиперпируватемия, повышение отношения «лактат-пируват»). Гепатопатии свиноматок сопровождаются снижением питательной ценности молозива и молока (концентра-

ция белка, жира, лактозы) и иммунологической полноценности молозива (снижением абсолютного и относительного содержания иммунных глобулинов). Показатели питательной и иммунологической ценности секрета молочных желёз свиноматок имеют положительные и отрицательные взаимосвязи и высокие корреляционные отношения с уровнями биохимических маркеров гепатопатий, что свидетельствует об их взаимообусловленности.

Keywords: nursing sows, milk composition, colostrum, immunoglobulins, hepatopathy, toxic hepatosis, biochemical markers of liver disease.

Hepatopathy in sows is a group of diseases characterized by the development of dystrophic (toxic hepatosis) and inflammatory (toxic hepatitis) changes in the liver. At the terminal stages of these processes, cirrhosis occurs. Blood samples were taken from sows after farrowing (the first day of lactation); the values of a number of biochemical markers were determined. These markers characterize hepatodepressive, cytolytic and inflammatory-mesenchymal serum syndromes of liver diseases. Based on the study of blood indices and clinical examination of animals, three groups of sows were formed. The first group included apparently healthy sows without disturbances in blood biochemical composition; the second group included apparently healthy sows with changes in blood biochemical composition characteristic of hepatopathy; the third group included clinically insane sows with changes in blood biochemical composition characteristic of hepatopathy. The clinical signs detected in animals were not typical for liver pathologies. Hepatopathy in nursing sows was identified based on the study of blood biochemical composition and was characterized by the development of hepatodepressive (decreased cholinesterase activity and decreased albumin-globulin ratio (AGR), hypocholesterolemia), cytolytic (increased transaminase activity, hyperbilirubinemia),