

УДК 636.3.085.2: 663.031.1

Бережнюк Н.А., кандидат с.-г. наук, доцент
e-mail: nataber_13@mail.ru
Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ЛАДОЗИМ «РЕСПЕКТ» У ГОДІВЛІ ОВЕЦЬ

Дослідженнями встановлено, що згодовування ферментного препарату Ладозим «Респект» вівцям сприяло збільшенню приростів живої маси на 9,56%, підвищенню засвоєння азоту на 3,0%, зниженню собівартість на 3,0%, при цьому рентабельність виробництва зросла на 3,2%.

Ключові слова: ферментний препарат Ладозим «Респект», вівці, годівля, жива маса, перетравність, азот, середньодобові прирости.

Виробництво продуктів тваринництва на промисловій основі вимагає більш досконалого підходу до якості кормів та кормової бази. Забезпечити високу продуктивність тварин можна тільки за умови годівлі їх повноцінними раціонами, збалансованими за всіма поживними та біологічно активними речовинами.

При використанні ферментів у тваринництві необхідно підходити до їх вибору диференційовано. Так, при вирощуванні і відгодівлі свиней найбільш ефективно використовувати комплексні ферментні препарати з оптимумом дії в нейтральному і слабо кислому середовищі, що мають високу протеолітичну і помірну амілолітичну активність.

Ефективність згодовування ферментних препаратів в значній мірі залежить від складу раціону, наявності в ньому біологічно активних речовин, функціонального стану органів травлення, утримання тварин, а також дози препарату. Особливо доцільно їх вводити в раціони молодняку, у якого ферментативні системи травлення ще недостатньо розвинуті [1].

Мікробіологічна промисловість нашої країни випускає для сільського господарства ферментні препарати двох груп – грибні і бактеріальні.

Ладозим «Респект» – комплексний, ферментний препарат целюлозолітичного спектру дії. До складу препарату входить: ендо 1,4-β-глюканаза; ендо 1,3-β-глюканаза; ендо 1,4-β-ксиланаза; екзо-полігалактуроназа.

Ефективність дії препарату Ладозим «Респект» полягає у руйнуванні стінки рослинних клітин, в результаті чого підвищується доступність крохмалю, протеїну і жиру ендосперму зерна для впливу ферментів травного тракту; підвищується перетравність поживних речовин і поліпшується їх всмоктування в тонкому відділі кишечника; усувається негативний ефект «антипоживних» факторів, що впливають на абсорбцію та використання поживних речовин; поліпшується мікробіологічне середовище кишечника за рахунок зниження в'язкості і підвищення рівня моносахаридів; компенсується дефіцит травних ферментів на ранніх стадіях розвитку і при стресі, коли вироблення власних ферментів лімітована; з'являється можливість заміни дорогих компонентів корму на більш дешеві (збільшення введення: шроту, макухи соняшнику до 30-35%, ячменю до 60%, жита і вівса до 25%, висівок до 25%).

Препарат призначений для раціонів усіх видів сільськогосподарських тварин та птиці, що містять підвищену кількість некрохмалистих полісахаридів: клітковини, бета-глюканів, криланів, пектинів тощо. Оптимальні умови дії препарату в межах рН 4.8-5.5, температура 40°C.

При застосуванні препарату збільшення обмінної енергії для рослинних інгредієнтів становить: для пшениці 5%, для тритікале 7%, для жита 5%, для ячменю 11%, для вівса 6%, для соєвих продуктів 5%, для кукурудзи 3%, для соняшникової макухи або шроту до 11%.

Застосування препарату дозволяє:

- знизити вартість раціону мінімум на 5% за рахунок скорочення введення в корм більш дорогих інгредієнтів;

- уникнути спаду продуктивності при різкій зміні раціонів;
- знизити споживання корму на 5-7%;
- зниження вартості корму до 10%;
- підвищення перетравності протеїну до 2,5%;
- підвищення доступності незамінних амінокислот до 5%;
- стабілізація продуктивності;
- захист від негативного впливу НПС на організм;
- зниження споживання корму до 4-5%.

При цьому використання ферментного препарату Ладозим «Респект» сприяє:

- підвищенню доступності поживних речовин корму для дії ферментів травного тракту;

- призводить до підвищення перетравності і всмоктування білків, жирів і вуглеводів кормів;

- зменшує негативний ефект «антипоживних чинників»;
- оптимізує мікробіологічне середовище травного тракту;
- компенсує дефіцит травних ферментів на ранніх стадіях росту тварини при стресі.

Багаточисельні дослідження показали, що додавання до раціонів ферментів протеолітичної дії і амілаз бактеріального походження сприяє кращому засвоєнню білків і крохмалю. Встановлено, що ферментні препарати легко розрихлюють клітинні структури ячменю, пшениці і жита.

Додавання ферментних препаратів до корму поросних і підсисних маток також покращує обмін речовин у їх організмі, що позитивно впливає на ембріональний розвиток поросят. При цьому підвищується багатоплідність і молочність маток на 25-30%, крупноплідність, вихід порослят, покращується їх ріст, розвиток і збереженість, збільшується маса гнізда при відлученні.

Використання у годівлі молодняку свиней мікробіальних препаратів, а саме лактину К-10, що розробляється у Науково-біотехнологічному центрі «Ензифарм» шляхом висушування культуральної рідини з вмістом живих клітин спеціальних штамів, сприяє збільшенню середньодобових приростів та зменшує витрати корму на 12-13% [3].

Дослідженнями В.М. Костенка та ін. [2] встановлено, що включення в раціони бичків чорно-рябої породи 3-6-місячного віку ферментного препарату Ладозим «Респект» Оптима в кількості 5,9 г на 1 голову сприяло збільшенню середньодобових приростів на 17% або на 103,3 г ($P < 0,05$). При цьому, за 60 днів дослідження додатково отримали 6,2 кг приросту однієї голови. Витрати кормів на 1 кг приросту у дослідній групі становили 6,5 корм. од., що на 1,1 корм. од. або 14,5% менше, ніж в контрольній групі.

Вівчарство – важлива галузь тваринництва. Воно дає таку цінну продукцію, як вовна, овчини, смушки, овечі шкури та високопоживні продукти, що користуються великим попитом у населення – м'ясо, жир, молоко.

У різних регіонах нашої країни вівчарство з давніх часів було традиційною галуззю тваринництва. Господарсько-корисні якості овець (висока відтворна здатність, скоростиглість, добра оплата спожитого корму, тривалість використання репродуктивного поголів'я, плодючість і багатоплідність) забезпечують перевагу їх порівняно з іншими

видами сільськогосподарських тварин.

Матеріал і методика досліджень. Для вивчення впливу ферментного препарату Ладозим «Респект» на продуктивність овець було проведено балансовий дослід у дослідному господарстві «Бохоницьке» Інституту кормів та сільського господарства Поділля УААН.

Дослід проводили методом груп-аналогів, для чого було відібрано 8 голів баранів породи прекос та сформовано дві групи по 4 голови у кожній. Середня маса тварин на початок облікового періоду у контрольній групі становила 47,8 кг, а у дослідній – 48,2 кг. Відхилення між групами становить близько 1%, що є допустимим для проведення фізіологічних дослідів на вівцях. Тривалість підготовчого періоду становила 5 днів, а облікового – 8 днів. Схему дослідів наведено у таблиці 1.

Основний раціон містив сіно злакове – до 80% від загальної поживності раціону, висівки пшеничні та соняшниковий шрот – по 10% за поживністю кожен. Годували тварин двічі на добу.

Таблиця 1

Схема дослідів

Група	Кількість тварин у групі, голів	Тривалість підготовчого періоду, днів	Тривалість облікового періоду, днів	Умови годівлі
1-контрольна	4	5	8	ОР*
2-дослідна	4	5	8	ОР+Ладозим «Респект» (1,6 г на добу)

Примітка: *ОР – основний раціон.

Загальна кількість кормів, що згодовувались тваринам, становила:

- сіно злакове – 1,4 кг;
- висівки пшеничні – 0,13 кг;
- шрот соняшниковий – 0,10 кг.

Загальна поживність підтримуючого раціону склала 1,03 корм. од.

До основного раціону дослідної групи вводили ферментний препарат Ладозим «Респект» у дозі 1,6 г на голову за добу. Перед введенням досліджуваної добавки до раціону готували суміш концентратів з ферментним препаратом у співвідношенні: 1 кг препарату на 1 тону корму.

Результати досліджень. З метою вивчення впливу досліджуваного препарату на перетравність, продуктивність та зміни живої маси овець було проведено дослідження хімічного складу та поживності раціонів з використанням досліджуваного фактора у годівлі овець.

У таблиці 2 наведено хімічний склад середніх зразків корму, що були відібрані під час проведення дослідів у обох піддослідних групах.

На початку та в кінці облікового періоду проводили зважування тварин, визначаючи їх абсолютний та середньодобовий прирости за дії добавки досліджуваного препарату.

Аналіз даних фізіологічного дослідів з перетравності свідчить про те, що введення до раціону баранів ферментного препарату Ладозим «Респект» вплинуло на перетравність основних поживних речовин корму, а саме: перетравність протеїну у тварин дослідної групи була вищою на 1,72% порівняно з тваринами контрольної групи; перетравність жиру також переважала контрольні показники на 1,73%.

Таблиця 2

Хімічний склад середніх зразків корму в розрахунку на абсолютно суху речовину, %

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Абсолютно суха речовина	89,98	89,98
Гігроволога	10,02	10,02
Органічна речовина	93,40	93,40
Сирий протеїн	11,36	11,36
Жир	2,18	2,18
Клітковина	28,55	28,55
Безазотисті екстрактивні речовини	51,30	51,30
Зола	6,60	6,60

Безазотисті екстрактивні речовини перетравлювалися дослідними тваринами краще на 4,73% порівняно із контрольними аналогами, при цьому різниця виявилася вірогідною ($P < 0,05$).

Азотистий обмін у жуйних тварин пов'язаний з життєдіяльністю мікроорганізмів передшлунків. Білки корму у передшлунках розщеплюються до пептидів, амінокислот і аміаку. Поряд з розщепленням у рубці відбувається синтез мікробного білка високої біологічної цінності.

З метою визначення рівня засвоєння азоту піддослідними баранами за дії ферментного препарату Ладозим «Респект», визначали баланс азоту.

Одержані дані свідчать про те, що у контрольній групі тварини виділяли з калом 35,1% азоту, а у дослідній групі – 33,4%, що на 1,7% менше. З сечею азоту виділялося у контрольних тварин 31,0%, а у дослідних – 30,2% від прийнятого з кормом.

Таким чином, введення до раціону баранів ферментного препарату Ладозим «Респект» сприяє кращому засвоєнню ними азоту корму (рис. 1).

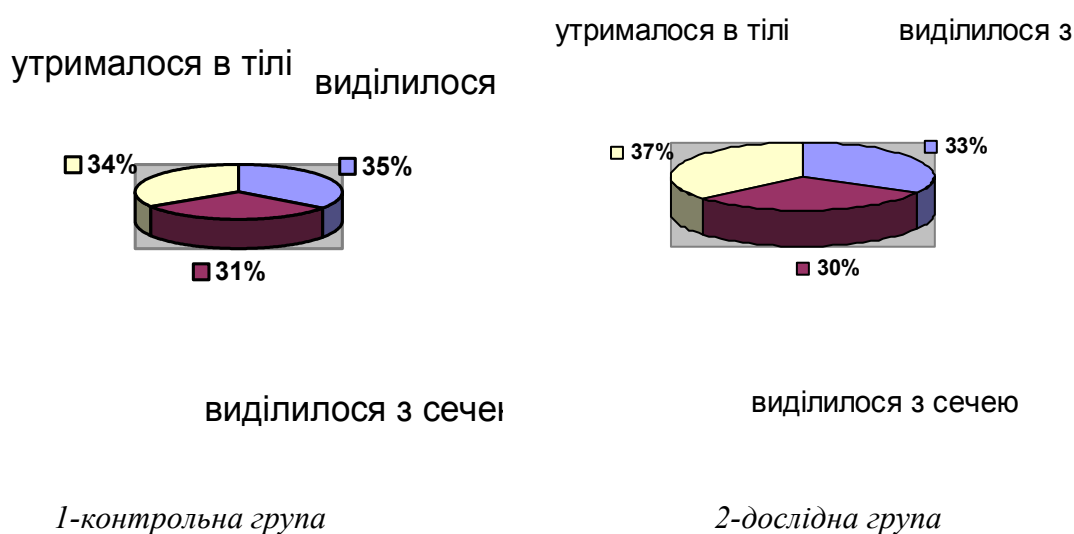


Рис. 1. Середньодобовий баланс азоту у баранів за дії ферментного препарату Ладозим «Респект»

Виходячи з наведених даних можна зробити висновок про те, що засвоєння азоту тваринами дослідної групи було на 3% кращим порівняно з тваринами контрольної групи.

Перед початком досліду, з метою вирівнювання груп тварин за живою масою, було проведено їх зважування. На початку та в кінці облікового періоду досліду також проводили зважування піддослідних тварин обох груп. Зважували тварин вранці до годівлі, коли шлунково-кишковий тракт максимально звільняється від залишків корму. Результати зміни живої маси за період досліду наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Зміни живої маси піддослідних тварин, $n=4$, $M \pm m$

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Жива маса, кг: на початок досліду	47,80±0,32	48,20±0,20
на кінець досліду	48,72±0,22	49,21±0,31
Приріст: абсолютний, кг	0,92	1,01
середньодобовий, г	0,115	0,126
± до контролю: г	-	+0,011
%	-	+9,5

Враховуючи те, що перетравність поживних речовин у овець при згодовуванні ферментного препарату Ладозим «Респект» підвищувалась, це вплинуло також на зміни живої маси піддослідних тварин. Так, за період досліду у овець другої дослідної групи середньодобові прирости були на 9,56% вищими порівняно з аналогами з контрольної групи, які споживали основний раціон.

Зважаючи на це можна зробити висновок, що використання у годівлі овець ферментного препарату Ладозим «Респект» у дозі 1,6 г на голову за добу призводить до збільшення приростів живої маси.

Економічна ефективність виробництва тваринницької продукції зумовлена застосуванням методів і прийомів організації праці, які призводять до підвищення продуктивності галузі із зменшенням витрат на її отримання, тобто зниженням собівартості одиниці продукції.

Основною метою проведення досліду було визначити вплив досліджуваного препарату на прирости овець, яке виражається змінами живої маси дослідних тварин.

Враховуючи це, нами було розраховано економічну ефективність використання досліджуваної добавки у виробничих умовах.

Таким чином, використання у годівлі овець ферментного препарату Ладозим «Респект» призвело до збільшення середньодобових приростів на 9,56%, при цьому собівартість одиниці приросту знизилась на 3,0%. Прибуток з розрахунку на 1 кг приросту живої маси збільшився на 63% та рівень рентабельності підвищився на 3,2%.

Висновки. 1. Використання у годівлі овець ферментного препарату Ладозим «Респект» у кількості 1,6 г на голову за добу позитивно впливає на використання ними азоту корму, збільшуючи його засвоєння на 3%.

2. Згодовування ферментного препарату Ладозим «Респект» вівцям на відгодівлі сприяє підвищенню приростів живої маси на 9,56%.

3. Використання досліджуваного препарату у раціонах овець на відгодівлі дозволило знизити собівартість продукції на 3,0% та підвищити рентабельність на 3,2%.

Список використаної літератури

1. Бережнюк Н.А. Перетравність поживних речовин в овець при згодовуванні ферментного препарату Ладозим «Респект» / Н.А. Бережнюк, С.В. Максимець, Л.П. Чорнолата. – Збірник наукових праць ВДАУ. – Вип. 37. – Том 1. – Вінниця, 2009. – С. 168-176.
2. Костенко В.М. Використання ферментного препарату Ладозим «Респект» Оптима в годівлі бичків / В.М. Костенко, О.М. Поліщук. – Збірник наукових праць ВНАУ – Вип. 6(46). – Вінниця, 2011. – С. 35-38.
3. Кучерявий В.П. Забійні показники свиней при згодовуванні лактину К-10 // Збірник наукових праць ВДАУ. – Вип. 27. Вінниця, 2006. – С. 92-96.

References

1. Berezhnyuk N.A. Peretravnist' pozhyvnykh rechovyn v ovets' pry zhodovuvanni fermentnoho preparatu Ladozym «Respekt» / N.A. Berezhnyuk, S.V. Maksymets', L.P. Choronolata. – Zbirnyk naukovykh prats' VDAU. – Vyp. 37. – Tom 1. – Vinnytsya, 2009. – S. 168-176.
2. Kostenko V.M. Vykorystannya fermentnoho preparatu Ladozym «Respekt» Optyma v hodivli bychkiv / V.M. Kostenko, O.M. Polishchuk. – Zbirnyk naukovykh prats' VNAU – Vyp. 6(46). – Vinnytsya, 2011. – S. 35-38.
3. Kucheryavyy V.P. Zabiyni pokaznyky svynei pry zhodovuvanni laktynu K-10 // Zbirnyk naukovykh prats' VDAU. – Vyp. 27. Vinnytsya, 2006. – S. 92-96.

УДК 636.3.085.2: 663.031.1

Бережнюк Н.А., кандидат с.-х. наук, доцент
e-mail: nataber_13@mail.ru
Винницький національний аграрний університет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ЛАДОЗИМ «РЕСПЕКТ» В
КОРМЛЕНИИ ОВЕЦ**

В различных регионах нашей страны овцеводство с давних времен было традиционной отраслью животноводства. Хозяйственно-полезные качества овец обеспечивают преимущество их по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных.

Для изучения влияния ферментного препарата Ладозим «Респект» на продуктивность овец было проведено опыт в опытном хозяйстве «Бохоницкое» Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН.

Для проведения опыта сформированы две группы по 4 головы в каждой. Кормили животных основным рационом, который отвечал потребности животных и питательность которого составляла 1,03 корм. ед.

К основному рациону опытной группы вводили ферментный препарат Ладозим «Респект» в дозе 1,6 г на голову в сутки. Перед введением исследуемой добавки в рацион готовили смесь концентратов с ферментным препаратом в соотношении 1 кг препарата на 1 тонну корма.

С целью определения уровня усвоения азота подопытными баранами под действием

ферментного препарату Ладозим «Респект», определяли баланс азота.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в контрольной группе животные выделяли с калом 35,1% азота, а в опытной группе – 33,4%, что на 1,7% меньше. С мочой азота выделялось у контрольных животных 31,0%, а в опытных – 30,2% от принятого с кормом.

Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод о том, что усвоение азота животными опытной группы было на 3% выше по сравнению с животными контрольной группы.

Учитывая, что переваримость питательных веществ у овец при скармливании ферментного препарата Ладозим «Респект» повышалась, это повлияло также на изменения живой массы подопытных животных. Так, за период опыта у овец второй опытной группы среднесуточные приросты были на 9,56% выше по сравнению с аналогами из контрольной группы, которые употребляли основной рацион.

Несмотря на это можно сделать вывод, что использование в кормлении овец ферментного препарата Ладозим «Респект» в дозе 1,6 г на голову в сутки приводит к увеличению приростов живой массы.

Экономическая эффективность производства животноводческой продукции обусловлена применением методов и приемов организации труда, которые приводят к повышению производительности отрасли с уменьшением затрат на ее получение, то есть снижением себестоимости единицы продукции.

Основной целью проведения опыта было определить влияние исследуемого препарата на приросты овец, которое выражается изменениями живой массы подопытных животных.

Учитывая это, нами было рассчитано экономическую эффективность использования исследуемой добавки в производственных условиях.

Таким образом, использование в кормлении овец ферментного препарата Ладозим «Респект» привело к увеличению среднесуточного прироста на 9,56%, при этом себестоимость единицы прироста снизилась на 3,0%. Прибыль в расчете на 1 кг прироста живой массы увеличилась на 63% и уровень рентабельности повысился на 3,2%.

Ключевые слова: ферментный препарат Ладозим «Респект», овцы, кормление, живая масса, переваримость, азот, среднесуточные приросты.

UCC 636.3.085.2: 663.031.1

Berezhnyuk N.A., Candidate of Agricultural Sciences, docent
e-mail: nataber_13@mail.ru
Vinnitsia National Agrarian University

USE OF THE ENZYME PREPARATION LADOZYM "RESPECT" IN FEEDING SHEEP

In different regions of our country since ancient times sheep-farming had been the traditional livestock sector. Economic usefulness of sheep gives the advantage compared to other farm animals.

To study the effect of enzyme Ladozym "Respect" on the performance of sheep Equity Research was conducted at the farm "Bohonytske" of the Institute of Fodders and Agriculture of Podillia of the Academy of Sciences of Ukraine.

The experiment was performed by analog groups method, so two groups of four heads each were formed. The average weight of the animals at the beginning of the accounting period in the

control group was 47.8 kg, and in the research group - 48.2 kg. Deviations between groups were about 1%. Duration of the preparatory period was 5 days and the accounting period - 8 days.

The basic diet contained cereal hay - up to 80% of the total dietary intake, wheat bran and sunflower meal - 10% for each nutrient. The animals were fed twice a day.

The total amount of fodders that were fed to the animals was:

- Cereal hay - 1.4 kg;
- Wheat bran - 0.13 kg;
- Sunflower meal – 0.10 kg.

General supportive nutritional intake was 1.03 feeding units.

To the basic diet of the experimental group enzyme preparation Ladozym "Respect" was introduced at the dose of 1.6 gr per head per day. Before the study of the diet supplements the mixture of concentrated fodders with enzyme preparation in a ratio of 1 kg of the preparation per 1 ton of fodder was prepared.

In order to determine the level of nitrogen fixation by experimental sheep under the action of the enzyme preparation Ladozym "Respect", nitrogen balance was measured.

The data obtained indicate, that in the control group animals excreted with feces 35.1% of nitrogen, and in the experimental group - 33.4%, which is 1.7% less. Nitrogen excretion with urine in control animals was 31.0% and in the research group - 30.2% of the amount received with food.

According to the obtained data we can conclude that nitrogen fixation in the research group of animals was on 3% better compared to the control group of animals.

Before the experiment, in order to align groups of animals upon the live weight, their weighing was held. At the beginning and at the end of the accounting period of the experiment weighing of the animals was also conducted in both groups. The animals were weighed before feeding in the morning when the gastrointestinal tract is free from the remnants of food.

The increased digestibility of nutrients at sheep fed with enzyme Ladozym "Respect" also affected the live weight of the animals. Thus, during the experiment at sheep of the second experimental group average daily gain was 9,56% higher compared to counterparts of the control group which was fed with the main diet.

Thus we can conclude that the use of the enzyme Ladozym "Respect" in feeding sheep at the dose of 1.6 gr per head per day leads to the increase in live weight gain.

Economic efficiency of livestock production is determined by the use of methods and techniques of work that lead to the improved performance of the industry with simultaneous reduce of the cost of production, that is unit cost reduction.

Taking into account the data given above, we calculated the economic efficiency of the studied additives in the production conditions.

Thus, the use of the enzyme Ladozym "Respect" in feeding sheep led to the increase in average daily gain on 9.56%, while the cost per unit fell on 3.0%. Earnings per 1 kg of live weight has increased on 63% and profitability increased on 3.2%.

Key words: enzyme preparation Ladozym "Respect", sheep, feeding, digestibility, nitrogen, live weight, average daily gain.

*Рецензент: Чудак Р.А., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*