



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSLIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

Аграрна наука та харчові технології

აგროარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 4(98)

Вінниця - 2017

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2017. – Вип. 4(98). – 300 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 13 від « 30 » червня 2017 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

Редакційна колегія

Мазур Віктор Анатолійович, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

Алексідзе Турам Миколайович, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

Яремчук Олександр Степанович, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

Члени редколегії:

Ібатуллін Ільдус Ібатуллович, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

Калетнік Григорій Миколайович, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

Захаренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

Вашакідзе Арчіл Акакієвич, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

Гюргадзе Анатолій Анзорієвич, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

Гриб Йосип Васильович, д. б. н., професор НУВГП;

Гуцол Анатолій Васильович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Джапарідзе Гіві Галактіонович, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

Єресько Георгій Олексійович, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Власенко Володимир Васильович, д. б. н., професор ВТЕІ;

Кулик Михайло Федорович, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

Кучерявий Віталій Петрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Лисенко Олександр Павлович, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

Льотка Галина Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Мазуренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Поліщук Галина Євгеніївна, д. т. н., доцент НУХТ,

Польовий Леонід Васильович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Паламарчук Ігор Павлович, д. т. н., професор (харчові технології та інженерії) ВНАУ;

Сичевський Микола Петрович, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Скромна Оксана Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Чагелішвілі Реваз Георгійович, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

Чудак Роман Андрійович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Шейко Іван Павлович, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодшо).

Казьмірук Лариса Василівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03.

© Вінницький національний аграрний університет, 2017

УДК 591.434:636.4:636.087.7

Трачук Е. Г., кандидат с.-х. наук, старший преподаватель
e-mail: Evgen1986@i.ua
Винницький національний аграрний університет

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КИШЕЧНИКА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Изучено реакцию структур кишечника молодняка свиней на выращивании на введение в состав рациона различных доз Энтеро-актива. Исследования показали, что скормливание разных доз препарата Энтеро-актив не имело существенного влияния как на массу, так и на длину тонкого кишечника. Однако следует отметить тенденцию к увеличению массы кишечника у животных третьей и четвертой групп на 3,7 и 4,6%, та же ситуация сохраняется и при изучении длинны кишечника в четвертой группе, где она недостоверно увеличилась на 3,2%.

Исследования толстого отдела кишечника показали отсутствие вероятного влияния пробиотика Энтеро-актив на его массу. Однако было установлено вероятное увеличение длинны кишечника на 11,1%, а также увеличения толщины стенки слизистой оболочки тощей кишки на 14,1% и 18,4%.

Ключевые слова: Энтеро-актив, пробиотик, кормовые добавки, кишечник, свиньи, молодняк свиней, морфологические показатели

Постановка проблемы. Продуктивность животных зависит от состояния их пищеварительной системы и состава микрофлоры кишечника. Главным в ней есть бактерии - представители нормальной микрофлоры, а регуляция их развития осуществляется за счет использования пробиотиков. Последние эффективно подавляют патогенную и условно патогенную микрофлору кишечника, повышают рост, формируют и стабилизируют здоровую микрофлору в пищеварительном тракте, нормализуют обмен веществ, продуцируют биологически активные вещества (витамины, аминокислоты, молочную кислоту), противодействуют желудочно-кишечным заболеваниями без использования антибиотиков, повышают сохранность поголовья [7].

К числу таких добавок можно отнести и бактериальный препарат Энтеро-актив, созданный работниками научно-биотехнологического предприятия ЧП "БТУ-Центр" (г. Ладыжин Винницкой области). Он представляет собой однородную сыпучую смесь без твердых комочков светло-серого цвета [2]. Направлено отселекционированные штаммы бактерий, содержащиеся в препарате, легко приживаются в пищеварительном тракте животных, способствуя формированию нормальной микрофлоры. Однако влияние препарата на кишечник молодняка свиней недостаточно изучен. Поэтому целью данных исследований было исследовать влияние скормливания препарата Энтеро-актив на структуры тонкого и толстого отделов кишечника свиней.

Объекты и методы исследования. Опыт проводили на четырех группах-аналогах молодняка свиней на выращивании крупной белой породы, по 15 голов в каждой, с начальной живой массой в среднем 22,1 кг. Первая была контрольной (табл. 1). Основному периоду исследований предшествовал 15-суточный уравнивательный период для снижения стресса у животных после формирования опытных групп. В основной период опыта поросята второй группы в течение 90 суток к основному рациону получали бактериальный препарат

Энтер-актив в количествах 1,0 г, третьей группы – 1,5 г и четвертой – 2,0 г. Препарат скармливали один раз в сутки в составе сухой смеси с концентрированными кормами.

Живую массу подопытных животных контролировали путем индивидуального взвешивания ежемесячно. После завершения основного периода опыта был проведен контрольный убой животных, по 4 животных из каждой группы. Живая масса убойных животных колебалась об 52,8 до 57,1 кг.

Таблица 1

Схема исследований

Группы	Количество животных, гол.	Характеристика кормления по периодах	
		уравнительный, 15 дней	основной, 90 дней
1 (контрольная)	15	ОР*	ОР
2	15	ОР	ОР + Энтеро-актив, 1,0 г/гол. в день
3	15	ОР	ОР + Энтеро-актив, 1,5 г/гол. в день
4	15	ОР	ОР + Энтеро-актив, 2,0 г/гол. в день

Примечание: *ОР – основной рацион

После убоя отбирались образцы кишечника, разделялись по отделам, взвешивали и измеряли длину тонкого и толстого отделов кишечника. Образцы кишок тонкого и толстого отделов отбирали для дальнейших морфологических исследований. Морфометрию структур кишечника проводили после фиксации в 10%-ном нейтральном формалине на стереоскопическом микроскопе МБС-9, пользуясь линейкой окуляр-микрометра [1]. Биометрическую обработку цифрового материала провели по общепринятым методикам [6].

Результаты и их обсуждение. В тонком кишечнике под действием ферментов кишечного сока в процессе пристеночного пищеварения, который здесь доминирует, происходит конечное расщепление питательных веществ на простые компоненты.

Железы тонкой кишки секретируют дополнительные пищеварительные ферменты, способные расщеплять лишь короткие цепочки сахаров и пептидов, получившиеся в результате предшествующих этапов пищеварения. Происходит окончательное расщепление питательных веществ на составные элементы. В результате действия кишечных ферментов образуются простые сахара и аминокислоты.

По окончании процесса ферментативного пищеварения питательные вещества в виде аминокислот, жирных кислот и глюкозы, витаминов, минеральных веществ, всасываются в кровь и поступают в клетки для дальнейшего их использования. Основное всасывание продуктов переваривания пищи происходит в тонком кишечнике. Благодаря ворсинкам тонкий кишечник имеет огромную всасывающую поверхность. Клетки кишечного эпителия образуют полупроницаемую мембрану, которая пропускает одни вещества, например аминокислоты и глюкозу, и препятствует прохождению других, например неизмененных молекул белка и крахмала.

Результаты исследований показали, что скармливание разных доз препарата Энтеро-актив не имело существенного влияния как на массу, так и на длину тонкого кишечника. Однако следует отметить тенденцию к увеличению массы кишечника у животных третьей и четвертой групп на 3,7 и 4,6% ($P < 0,05$), та же ситуация сохраняется и при изучении длины кишечника в четвертой группе, где она недостоверно увеличилась на 3,2% ($P < 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

**Морфологические показатели тонкого отдела кишечника молодняка свиней на
выращивании, $M \pm m$, $n=4$**

Показатели	1 группа (контрольная)	2 группа	3 группа	4 группа
Масса кишечника всего, кг	1,07±0,03	1,09±0,03	1,11±0,05	1,12±0,04
в т. ч. двенадцатиперстная кишка	0,055±0,01	0,066±0,01	0,070±0,01	0,073±0,01
тощая кишка	0,840±0,05	0,799±0,06	0,839±0,04	0,839±0,05
повздошная кишка	0,175±0,03	0,195±0,02	0,201±0,03	0,208±0,04
Длина кишечника, м	16,4±0,33	16,2±0,30	16,30±0,31	16,93±0,29
в т. ч. двенадцатиперстная кишка	0,45±0,07	0,39±0,05	0,42±0,06	0,48±0,05
тощая кишка	13,0±0,20	12,96±0,19	13,03±0,23	13,5±0,23
повздошная кишка	2,95±0,08	2,85±0,06	2,85±0,09	2,95±0,06
Толщина стенки тощей кишки, мм	1,03±0,02	1,09±0,04	1,10±0,03*	1,14±0,028*
в т. ч. серозно-мышечная оболочка, мм	0,24±0,01	0,25±0,01	0,20±0,01	0,21±0,01
слизистая оболочка, мм	0,79±0,03	0,84±0,02	0,90±0,02*	0,93±0,03*

Примечание: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Наблюдаемая реакция согласуется с литературными данными [4, 5]. Полученный результат подтверждает адаптивную реакцию организма на включение нового кормового фактора.

Основные процессы переваривания и последующего всасывания расщепленных веществ происходят в тонкой кишке. В слепой и частично в восходящей кишках еще продолжается ферментативное переваривание пищи, но интенсивность этих процессов незначительна.

Доказано, что около 3% белков и углеводов переваривается и всасывается в толстой кишке. В слепой кишке происходит всасывание воды, выделенной в тонкую кишку во время всего процесса пищеварения.

Слизистая оболочка толстого кишечника выделяет небольшое количество пищеварительного сока, богатого слизью, но бедного ферментами. В толстых кишках имеется богатая бактериальная флора, вызывающая сбраживание углеводов с образованием летучих жирных кислот [8, 9].

Исследования толстого отдела кишечника показали отсутствие вероятного влияния пробиотика Энтеро-актив на его массу. Однако было установлено вероятное увеличение длины кишечника у животных четвертой группы, которым скармливали препарат в дозе 2,0 г препарата на голову в день на 11,1% ($P < 0,05$) в том числе и за счет вероятного увеличения длины тощей кишки на 3,3% ($P < 0,05$) (табл. 3).

При исследовании стенок тощей кишки установлено увеличение их толщины. Так у образцов кишки взятых у животных третьей и четвертой групп отмечается общее увеличение толщины стенки на 12,6% и 17,6% ($P < 0,01$) соответственно. Увеличение общей толщины стенок обусловлено увеличением толщины слизистой оболочки кишки на 14,1% и 18,4% ($P < 0,01$) соответственно.

Таблиця 3

**Морфологические показатели товстого отдела кишечника молодняка свиней на
выращивании, $M \pm m$, $n=4$**

Показатели	1 группа (контрольная)	2 группа	3 группа	4 группа
Масса кишечника всего, кг	1,16±0,05	1,19±0,02	1,20±0,02	1,22±0,04
в т.ч. двенадцатиперстная кишка	0,100±0,02	0,115±0,01	0,113±0,01	0,125±0,01
тощая кишка	0,850±0,11	0,860±0,15	0,872±0,10	0,895±0,18
повздошная кишка	0,210±0,02	0,215±0,05	0,193±0,04	0,200±0,03
Длина кишечника, м	3,05±0,17	3,22±0,09	3,33±0,09	3,39±0,08*
в т.ч. двенадцатиперстная кишка	0,47±0,06	0,51±0,08	0,54±0,04	0,55±0,09
тощая кишка	2,07±0,21	2,03±0,19	2,09±0,31	2,14±0,25*
повздошная кишка	0,51±0,09	0,68±0,06	0,70±0,05	0,70±0,09
Толщина стенки тощей кишки, мм	1,98±0,05	2,10±0,04	2,23±0,03**	2,33±0,04***
в т.ч. серозно-мышечная оболочка, мм	0,57±0,03	0,59±0,02	0,62±0,03	0,66±0,03
слизистая оболочка, мм	1,41±0,03	1,51±0,04	1,61±0,03**	1,67±0,05**

Такие изменения не имеют патологического характера, а являются адаптивной реакцией на увеличение кислотности среды обусловленной увеличением количества бактерий продуцирующих молочную кислоту входящих в состав препарата.

Выводы. 1. Результаты исследований показали, что скармливание разных доз препарата Энтеро-актив не имело существенного влияния как на массу, так и на длину тонкого кишечника. Однако следует отметить тенденцию к увеличению массы кишечника у животных третьей и четвертой групп на 3,7 и 4,6%, та же ситуация сохраняется и при изучении длины кишечника в четвертой группе, где она недостоверно увеличилась на 3,2%.

2. Исследования толстого отдела кишечника показали отсутствие вероятного влияния пробиотика Энтеро-актив на его массу. Однако было установлено вероятное увеличение длины кишечника на 11,1%, а также увеличения толщины стенки слизистой оболочки тощей кишки на 14,1% и 18,4%.

Список использованной литературы

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1973. – 247 с.
2. Добавки кормові з пробіотичною дією. Ентеро-актив. ТУ У 15.7-30165603-019:2010.
3. Мазуренко М.О. Теорія і практика наукових досліджень / М.О. Мазуренко, В.П. Кучерявий // Методичні вказівки з виготовлення гістологічних препаратів органів і тканин тварин. – Вінниця: ВДАУ, 2004. – 26 с.
4. Кучерявий В.П. Вплив згодовування бактеріальних препаратів на стан структур шлунка і кишечника свиней / В.П. Кучерявий // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С.З.Гжицького. – Львів, 2005. – Т. 7, – № 2. – Ч. 6. – С. 81-85.
5. Кучерявий В.П. Стан структур кишечника свиней при згодовуванні лактоцелу / В.П. Кучерявий, О.М. Мащенко // Збірник наукових праць. Харк. держ. зоовет. акад. – Харків, 2008. – Вип. 17(42). – Ч. 1. – С.102-107
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
7. Обґрунтування використання пробіотичного препарату в годівлі свиней: автореф.

- дис. канд. с.-г. наук: 06.02.02 / Є.Г. Трачук; КМ України, Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ, 2014. – 23 с. – укр.
8. Учебник по незаразным болезням для оператора по ветеринарной обработке животных: [Для сред. сел. ПТУ / В.У. Давыдов, П.Д. Евдокимов, А.И. Киселев и др.]; Под ред. Г.А. Кононова. – М.: Колос, 1982. – 544 с.
9. Физиология кормления животных: учеб. пособие для студ вузов по спец. 31 07 00 Зоотехния / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – СПб.: Лань, 2004. – 256 с.

References

1. Avtandylov N.H. Morkhometryia v patolohy / N.H. Avtandylov. – М.: Medytsyna, 1973. – 247 s.
2. Dobavky kormovi z probiotychnoiu diieiu. Entero-aktyv. TU U 15.7-30165603-019:2010.
3. Mazurenko M.O. Teoriia i praktyka naukovykh doslidzhen / M.O. Mazurenko, V.P. Kucheriavyi // Metodychni vказivky z vyhotovlennia histolohichnykh preparativ orhaniv i tkanyn tvaryn. – Vinnytsia: VDAU, 2004. – 26 s.
4. Kucheriavyi V.P. Vplyv zghodovuvannia bakterialnykh preparativ na stan struktur shlunka i kyshechnyka svynei / V.P. Kucheriavyi // Naukovyi visnyk LNAVМ im. S.Z. Hzhyskoho. – Lviv, 2005. – Т. 7, – № 2. – Ch. 6. – S. 81-85.
5. Kucheriavyi V.P. Stan struktur kyshechnyka svynei pry zghodovuvanni laktotselu / V.P. Kucheriavyi, O.M. Mamenko // Zbirnyk naukovykh prats. Khark.derzh. zoovet.akad. – Kharkiv, 2008. – Vyp. 17(42). – Ch. 1. – S.102-107
6. Plokhynskyi N.A. Rukovodstvo po byometryu dlia zootekhnykov / N.A. Plokhynskyi. – М.: Kolos, 1969. – 352 s.
7. Obhruntuvannia vykorystannia probiotychnoho preparatu v hodivli svynei: avtoref. dys. kand. s.-h. nauk: 06.02.02 / Ye.H. Trachuk; КМ Украйны, Nats. un-t bioresursiv i pryrodokorystuvannia Украйны. – Kyiv, 2014. – 23 с. – укр.
8. Uchebnyk po nezaraznym bolezniam dlia operatora po veterynarnoi obrabotke zhyvotnykh: [Dlia sred. sel. PTU / V.U. Davydov, P.D. Evdokymov, A.Y. Kyselev y dr.]; Pod red. H.A. Kononova. – М.: Kolos, 1982. – 544 s.
9. Fyzyolohyia kormlenyia zhyvotnykh: ucheb. posobyie dlia stud vuzov po spets. 31 07 00 Zootekhnyia / N.N. Maksymiuk, V.H. Skopychev. – SPb.: Lan, 2004. – 256 s.

УДК 591.434: 636.4: 636.087.7

Трачук Є. Г., кандидат с.-г. наук, старший викладач
e-mail: Evgen1986@i.ua
Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ ПРОБІОТИЧНОГО ПРЕПАРАТУ НА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КИШКІВНИКА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Вивчено реакцію структур кишечника молодняка свиней на вирощуванні на введення до складу раціону різних доз Ентер-активу. Дослідження показали, що згодовування різних доз препарату Ентер-актив не мало істотного впливу як на масу, так і на довжину тонкого

Скоромна О.І., Красносельська М.П.	92
<i>БАЛАНСУВАННЯ РАЦІОНІВ ЗА ЛІЗИНОМ І МЕТІОНІНОМ З ЦИСТИНОМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЕКСТРУДОВАНОЇ СОЇ В ГОДІВЛІ СВИНЕЙ</i>	
Трачук Е. Г.	100
<i>ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КИШЕЧНИКА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ</i>	
Chudak R.A., Vozniuk O.I., Podolian J.M.	106
<i>THE EFFICIENT USAGE OF FODDER FOR BROILER CHICKENS FEEDING UNDER THE ACTION OF CHELATED COMPLEX OF MANGANESE</i>	
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН	
Баркарь Є.В., Льотка Г.І.	112
<i>АНАЛІЗ ВПЛИВУ СПАДКОВОСТІ ТА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОСТУ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ</i>	
Варпівовський Р.Л.	120
<i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ТОВАРНО-МОЛОЧНОЇ ФЕРМИ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ХУДОБИ</i>	
Горячий В.А.	129
<i>БИОРЕЗОНАНСНА АПТЕРАПІЯ – НОВИЙ НАПРЯМОК ЦІЛЮЩОГО ВИКОРИСТАННЯ БДЖІЛ</i>	
Жуковська Т.С.	136
<i>ПРОБЛЕМА БДЖІЛЬНИЦТВА В НАШ ЧАС</i>	
Зотько М.О.	142
<i>СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗОНИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВІННИЦЬКОГО ОБЛАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА З ПЛЕМІННОЇ СПРАВИ У ТВАРИННИЦТВІ</i>	
Калинка А.К., Лесик О.Б., Шпак Л.В., Казьмірук Л.В.	152
<i>НОВА ПОПУЛЯЦІЯ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ</i>	
Косіор Л.Т., Пірова Л.В., Ластовська І.О.	171
<i>МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПОКАЗНИКИ МОЛОКОВИВЕДЕННЯ У КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ</i>	
Повозніков М.Г., Шевчук Т.В., Суховуха С.М.	175
<i>ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТВАРИННИЦТВА ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ</i>	
Польовий Л.В., Казьмірук Л.В.	185
<i>ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВИГУЛЬНО-ГОДІВЕЛЬНИХ МАЙДАНЧИКІВ ТА КУЛЬТУРНИХ ПАСОВИЩ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА ВІД КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ</i>	