



Тупой выращивает сорняк,
умный выращивает урожай,
мудрый выращивает почву.

Древняя китайская мудрость

В НОМЕРЕ:

Битасил –
гарант качества
сенажа

3–5

Рубль за пробиотик
возвращается
с молока девятью
рублями

5

Биометод
на птицефабрике
«Рефтинская»

6

Рекомендации
по лечебно-
профилактическим
мероприятиям
при выращивании
цыплят мясных
и яичных пород

6

На Западе
биологизируются.
А мы?..

7

ФЕРМОВИРИН ЯП, СП
биоинсектицид
против яблонной
плодожорки

8



ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

Биологический метод защиты сельскохозяйственных посевов в Краснодарском крае имеет давнюю историю. Интенсивное его развитие наблюдалось в конце XX века. В дальнейшем интерес к биометоду неоправданно снизился. Сейчас обработки биологическими препаратами в лучшем случае составляют лишь пять процентов от всей посевной площади сельхозкультур. Во многих районах они вообще сошли на нет.

Совершенствование сельскохозяйственного производства и ускоренные темпы научно-технического прогресса расширяют степень воздействия человека на биосферу в целом и особенно на агробиоценозы. Интенсификация приемов возделывания сельскохозяйственных культур приводит к сдвигу баланса между микроорганизмами в сторону патогенов. В Краснодарском крае в последние годы происходит прогрессирующее ухудшение фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в связи с учащением случаев массового размножения видов вредных объектов на фоне обеднения биоразнообразия агробиоценозов. Эпифитотии ряда вредоносных болезней наносят большой ущерб экономике сельхозпроизводства. Нарушение технологии возделывания культур, необоснованное применение

различных средств защиты растений, а также неблагоприятные факторы окружающей среды приводят к накоплению в почве большого комплекса патогенной микрофлоры – *Fusarium*, *Ophiobolus*, *Gibellina*, *Rhizoctonia*, *Phomopsis*, *Verticillium*, *Rhizopus*, *Pythium*, *Alternaria*, *Cercospora* и др., при этом достаточно редко встречаются сапротрофные грибы – представитель рода *Trichoderma* и др.

Особо следует отметить высокую чувствительность корневой системы, стеблей и листьев к заражению фитопатогенами, в частности возбудителем *Microdochium nivale*. Гриб способствует загниванию корней, стебля и вызывает фузариозный ожог листьев озимой пшеницы и озимого ячменя.

Такое же агрессивное действие на растения оказывают и возбудители офиоблезных, церкоспореллезных, ризоктониозных и

гибеллинозных гнилей на посевах озимой пшеницы и ячменя; корневой и гнили корнеплодов на свекле; гнили на подсолнечнике, рапсе и кукурузе. Попадая во время уборки в почву, пораженные фитопатогенами растительные остатки являются основными источниками накопления, а затем и заражения растений. Наиболее опасна многочисленная группа возбудителей корневых гнилей на посевах озимых, которые встречаются практически повсеместно, ими поражается более 60% посевных площадей Краснодарского края. В отдельных зонах края максимальное поражение корневыми гнилями достигает 25 и более процентов. Потери урожая от этих хозяйственно значимых заболеваний могут составить от 30 до 50 и более процентов.

Одной из главных причин интенсивного развития заболеваний растений является нарушение их питания из-за снижения плодородия почв, которое существенно зависит от состояния почвенной биоты. Сегодня мы нередко наблюдаем массовое заселение почв фитопатогенными грибами при практически полном отсутствии полезной микрофлоры, что приводит к потере гумуса.

(Окончание на стр. 2)



(Окончание.
Начало на стр. 1)

Вредоносность фитопатогенных грибов в почве и на растительных остатках снижают микроорганизмы-супрессоры. К ним относятся представители грибов рода *Trichoderma spp.* и отдельные виды родов *Penicillium spp.* и *Aspergillus spp.* Благодаря особенностям роста и физиологических свойств они играют важную роль в формировании микробиоценозов ризосферы и почвы, в росте и развитии растений, а также выполняют важнейшую роль в повышении плодородия почвы. Подавляя плотность почвенной фитопатогенной популяции, сапротрофные грибы повышают ее супрессивность. Поэтому при характеристике фитопатогенной нагрузки почв необходимо обязательно учитывать степень ее супрессивности.

В 2011 году специалистами филиала Россельхозцентра проводились микробиологические исследования почв в различных зонах края. Мониторинг по выявлению грибной микрофлоры почвы, пожнивных остатков озимых колосовых, кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы, сои проведен в 12 районах (23 хозяйства) края. Было проанализировано около 100 образцов почвы, отобранных из пахотного горизонта озимой пшеницы, озимого ячменя, кукурузы, подсолнечника, сои, сахарной свеклы. Для диагностирования и учета эколого-трофических групп микроорганизмов проводился посев на плотные питательные среды.

В результате проведенного микробиологического анализа образцов

почвы установлено, что доминирующими в комплексе выделенных почвенных грибов являются виды родов *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, *Cladosporium spp.* От общего количества микромицетов фузариев насчитывалось от 52 до 92% в образцах почвы с полей под кукурузой, озимой пшеницей и сахарной свеклой, а альтернари и кладоспориума – от 10 до 72%. Другие возбудители корневой гнили (ризоктониозная, офио-болезная и церкоспореллезная) составили всего 2–6%.

Высокая зараженность почвы грибами рода *Fusarium spp.* свидетельствует о биологической гибкости видов этого рода, позволяющей им вести как сапротрофный, так и патогенный образ жизни, поражая практически все сельскохозяйственные культуры, возделываемые в севообороте. Химическая защита не решает проблему с фузариозной инфекцией.

Цефалоспориум в почвах с полей под озимой пшеницей, озимым ячменем и сахарной свеклой составил 33% от общего количества выделенных грибов. Максимально на сахарной свекле – до 75%. В отдельных образцах почвы отмечена высокая плотность популяции грибов родов *Penicillium spp.* и *Aspergillus spp.* –

ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

68–79% от общего количества микромицетов. Особенно следует отметить, что ни в одном почвенном образце не выделены грибы рода *Trichoderma spp.*

Таким образом, проведенные микологические исследования показали, что практически во всех почвенных образцах доминировали фитопатогены – возбудители болезней: фузариоза, альтернариоза, кладоспориума, ризоктониоза, офио-болеза, церкоспореллеза, цефалоспориума. Присутствие токсинообразующих грибов родов *Penicillium spp.* и *Aspergillus spp.* при полном отсутствии видов родов *Trichoderma* свидетельствует о низкой супрессивности почвы во всех образцах. Общее процентное соотношение патогенной и супрессивной микрофлоры было далеко от классических показателей в пользу фитопатогенов.

В современных условиях, когда органические удобрения в дефиците, основным источником органики – главного компонента плодородия почв – являются растительные остатки. Наука рекомендует: доля фитопатогенов в обогащенной растительными остатками почве не должна превышать 15% от общего числа микромицетов. Недостающие сапрофитные грибы можно восполнить за счет их искусственного размножения и нанесения на растительные остатки в полях. Традиционно степень супрессивности почвы определяется наличием в ней грибов рода *Trichoderma*, которые удачно размножаются в искусственных условиях и используются в качестве биофунгицида и деструктора растительных остатков более 60 лет (препарат Триходермин). Триходермин был рекомендован для защищенного грунта. Сегодня микробиологическая промышленность освоила выпуск препаратов на основе гриба триходермы, которые реко-

мендованы для открытого грунта (Глиокладин, Стернифар). На их основе учеными разработаны и опробованы применительные технологические схемы с целью увеличения супрессивности почв, их оздоровления и, в итоге – повышения плодородия без ущерба для потенциальной продуктивности поля.

Поэтому всем хозяйствам даны рекомендации по оздоровлению почв. Мероприятия по внесению препаратов на основе триходермы уже проводятся на полях озимой пшеницы, ячменя, сахарной свеклы и прочих культур в крупных хозяйствах и КФХ Кущевского, Гулькевичского, Староминского, Успенского, Кавказского, Тихорецкого и других районов на площади 88,6 тыс. га. Это небольшая площадь, и хотелось, чтобы другие хозяйства воспользовались рекомендациями, способствующими улучшению фитосанитарного состояния почв и как результат – повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

Обязательным приемом в оценке супрессивности почв является почвенный микологический анализ, который поможет определить разнообразие и численность микроскопических грибов на полях под различными культурами. Мы можем прогнозировать фитосанитарную ситуацию на посевах озимых, сахарной свеклы, подсолнечника и других культур, что позволит в будущем сформировать комплекс агротехнических мероприятий для оздоровления и повышения плодородия почв, а также получить экологически чистую высококачественную сельскохозяйственную продукцию.

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр»
по Краснодарскому краю.



**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВУ**

Обеспечение животноводства кормами по-прежнему остается крайне низким. Недостаток высококачественных кормов не позволяет сбалансировать рационы животных не только по энергии и протеину, но и по жизненно необходимым макро- и микроэлементам. Поэтому генетически обусловленный потенциал продуктивности животных используется не более чем на 50–60% при значительном перерасходе кормов и большом удельном весе зернофуража. В существующих условиях требуется повышение эффективности кормопроизводства.

Люцерна – одна из перспективных высокобелковых бобовых культур. Она отличается высокими кормовыми достоинствами. Ее часто называют «королевой кормов», так как она обладает очень длительным вегетационным периодом, дает высокие урожаи и имеет высокую питательную ценность. Однако соя имеет очень существенные недостатки: низкое содержание сахаров и повышенную буферность. Поэтому заготавливать из нее высококачественный сенаж или провяленный силос без добавления консервантов очень сложно.

Эта высокопродуктивная культура способна при правильной технологии возделывания в течение четырех-пяти лет давать до 500 ц/га зеленой массы с содержанием в ней до 15–17 центнеров белка. Путем изменения

влажности сырья и соблюдения основных технологических приемов можно из зеленой массы люцерны приготовить объемистые корма высокого качества.

**ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ
КАЧЕСТВЕННОГО
СЕНАЖА****ПОДГОТОВКА ХРАНИЛИЩ**

До начала уборки необходимо подготовить сенажные траншеи. Для этого нужно тщательно вычистить стены и днище, заделать все ямы и трещины, чтобы в сенажную массу не проникал воздух, провести дезинфекцию. Для предотвращения разрушения поверхности стен траншеи, их обрабатывают битумом. Подъездные пути к траншее делают с твердым покрытием для устранения попадания грязи в зеленую массу и развития в ней гнилостных бактерий. Уклон и направление стоков должны обеспечивать отток влаги из траншеи.

**ФАЗА ВЕГЕТАЦИИ И ВЫСОТА
РАСТЕНИЯ**

Одно из основных условий рационального использования выращенных трав – разработка и применение технологий приготовления из них объемистых кормов,

обеспечивающих уборку растений в оптимальные фазы вегетации при максимальной сохранности их энергетической и протеиновой питательности.

Важнейшим фактором получения качественного сенажа является время начала скашивания трав.

Оптимальный срок уборки многолетних бобовых трав: – начало бутонизации и бутонизация начала цветения (табл. 1). В эти фазы вегетации они обладают высокой энергетической питательностью и концентрацией сырого протеина при максимальном сборе переваримых питательных веществ.

Изучение питательной ценности и химического состава зеленой массы люцерны, убранной для заготовки сенажа в фазе бутонизации и начала цветения, показало, что в начале бутонизации при содержании сухого вещества 17,45% и влажности 82,55% энергетическая и питательная ценность ее наиболее высокая по сравнению с зеленой массой люцерны, скошенной в фазе бутонизации – начала цветения при содержании сухого вещества 25,14% и влажности 74,86% (табл. 1).

Следовательно, в течение вегетационного периода происходит снижение питательной ценности зеленой массы люцерны. При влажности 82,55% в фазе бутонизации 1 кг сухого вещества люцерна содержит 11,46 МДж обменной энергии, 24,92% сырого протеина, 19,12% сырой клетчатки. В фазе бутонизации – начала цветения при влажности зеленой массы 74,86% снижается содержание обменной энергии до 10,35%, сырого протеина – до 18,12%, увеличивается количество сырой клетчатки до 23,26%. Поэтому рекомендуется скашивать зеленую массу люцерны для приготовления сенажа в фазе бутонизации.

Но многолетние бобовые травы в эти фазы вегетации являются

трудноконсервируемым сырьем из-за повышенного содержания белка и воды. Обезвоживание массы, предназначенной для приготовления сенажа, происходит 1,5–2 суток, а на сено – 4 суток.

Право на долгую жизнь люцерны имеет при соблюдении не только фазы вегетации, но и высоты растения в зависимости от укоса: при первом укосе высота растений должна быть 40–65 см, второй и третий – 35–50 см, четвертый и последующие 15–20 см.

Для получения хорошего урожая и длительного использования поля люцерны необходимо запускать технику на поле только при оптимальной влажности почвы и выдерживать паузу между укосами около шести недель.

ВЫСОТА СРЕЗА РАСТЕНИЯ

Высота среза растения имеет большое значение. Она должна быть 6–7 см для трав первого укоса. При увеличении среза снижается урожайность. При более низком срезе повреждаются ростовые почки, скошенная трава загрязняется почвой. Все это приводит к снижению урожая и ухудшению качества корма.

**ПРОВАЛИВАНИЕ ЗЕЛеноЙ
МАССЫ**

Проваливание зеленой массы люцерны производится до влажности 55–60%. Для достижения однородности массы по содержанию сухого вещества подсушивание трав проводится в разбросанном состоянии, с последующим формированием валков. Интенсивное проваливание обеспечивается плещением, которое проводят одновременно со скашиванием и ворошением скошенной массы.

(Окончание на стр. 4–5)

Таблица 1. Химический состав и питательная ценность зеленой массы люцерны в различные фазы вегетации

Показатели	Фаза вегетации	
	начало бутонизации	бутонизация и начало цветения
Влажность, %	82,55	74,86
Сухое вещество, %	17,45	25,14
Кормовые единицы	1,09	0,99
Обменная энергия, МДж	11,46	10,35
ЭКЕ, МДж	1,09	0,99
Сырой протеин, %	24,92	18,12
Сырая клетчатка, %	19,12	23,26





БИТАСИЛ – ГАРАНТ КАЧЕСТВА

(Окончание.
Начало на стр. 1)

Оптимальные сроки подвяливания не превышают 24 часа. Пересушивание подвяленной массы, когда содержание сухого вещества более 40%, приводит к недостаточной плотности в процессе трамбовки. При использовании консервантов равномерное их распределение в зеленой массе достигается во время подборки валков и измельчения растений.

ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ

Измельчение растений является одним из основных технологических требований при заготовке сенажа. Рекомендуемая длина резки при влажности 51–60% – 2–3 см, при влажности 61–65% – 3–5 см. За счет провяливания массы возможно тщательное уплотнение, быстрая и надежная изоляция массы от доступа воздуха. Измельчение влияет на плотность укладки силосуемой массы, а от плотности зависит качество брожения и сохранение питательных веществ.

Известно, что люцерна содержит мало сахара, поэтому для благоприятного протекания процесса брожения при заготовке сенажа необходимо использовать биологические консерванты с добавлением патоки (табл. 2). Это позволяет в короткое время снизить уровень рН сенажной массы до 4,6 единицы, при котором не происходит образование масляной кислоты.

Свекловичную патоку необходимо вносить непосредственно в траншею, в зависимости от влажности сырья (табл. 2). В случае повышения влажности сенажной массы выше 65% необходимо увеличивать количество патоки – по 1,5–2,5 кг на каждый процент повышения влажности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСЕРВАНТА И НОРМЫ ВНЕСЕНИЯ

В последние годы возрос интерес к применению бактериальных заквасок для консервирования трав.

Внесение в сенажируемое сырье молочнокислых бактерий считается одним из способов обеспечения правильного регулирования изменений, происходящих в корме. Под их влиянием в первые часы созревания сенажа начинается молочнокислое брожение, в результате которого происходит быстрое подкисление корма и подавляется жизнедеятельность бактерий рода *Clostridium*, вызывающих распад белка с образованием масляной кислоты и ядовитых биогенных аминов, триптамина, гистамина, путресцина и кадаверина.

Таким образом, бактериальные закваски применяются для стимулирования молочнокислого брожения в сенажной массе. Внесение подходящих молочнокислых бактерий проводят с целью ускорения образования в сенаже максимального количества молочной кислоты из имеющихся углеводов.

Если биологический консервант вносится через дозатор

на комбайне, то необходимо приготовить рабочий раствор: 5 литров консерванта Битасил развести в 170 литрах воды. Расход рабочего раствора – 1,7 л на 1 тонну сенажной массы.

Скорость заполнения траншеи оказывает большое влияние на сохранность питательных веществ и качество сенажа. Чтобы устранить поступление воздуха в раннее уложенную массу, толщина ежедневно укладываемого слоя в уплотненном виде должна быть не менее 80 см в траншее. Несоблюдение этого требования приводит к отрицательным результатам.

ТРАМБОВКА И ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ХРАНИЛИЩА

Главное условие получения высококачественного корма – трамбовка, при этом необходимо особое внимание уделить уплотнению массы у стен.

Одно из основных требований – герметизация хранилища. После заполнения траншеи массу быстро укрывают, чтобы устранить проникновение в нее воздуха.

Хранение не укрытого силоса недопустимо, так как это приводит к большой его порче и резкому снижению качества. Толщина испорченного силоса (в виде гнили) составляет, как правило, 10–20 см по всей поверхности. Но еще большую опасность при этом представляет невидимая его порча в результате развития аэробных микроорганизмов: гнилостных бактерий, плесневых грибов, продуцирующих вредные (ацетон, метилен и т.д.), канцерогенные (афлотоксин, нитрозоамины) и даже ядовитые соединения типа патулина. После затухания процесса ферментации масса начинает охлаждаться, содержащиеся в ней газы сжимаются, создавая вакуум, в ее толщу засасывается воздух. Вследствие этого происходит газообмен.

Чем выше температура окружающего воздуха, тем интенсивнее

Таблица 2. Приготовление рабочего раствора для обработки сенажной массы

Показатели	Хозяйства		
	ОАО «Заветы Ильича»	ЗАО «Путиловец Юг»	КФХ «Барсук»
Содержание влаги, %	58,9	54,09	55,52
Содержание сырого протеина в сухом веществе, %	17,7	18,24	16,72
Содержание сырой клетчатки в сухом веществе, %	29,52	28,02	27,9
рН, ед.	4,66	4,74	4,95
Массовая доля молочной кислоты, %	3,14	3,69	4,12
Массовая доля уксусной кислоты, %	0,83	0,52	1,10
Содержание масляной кислоты, %	0,0	0,0	0,0
Класс качества	1	1	1

Таблица 3. Показатели качества люцернового сенажа

Влажность сырья, %	Оптимальная длина резки, см	Приготовление рабочего раствора для обработки сенажной массы, количество литров на 100 тонн			Расход рабочего раствора на 1 тонну сенажной массы
		биологический консервант Битасил, л	вода (чистая, не хлорированная)	патока (70–80% сухого вещества)	
50–55	2–3	5	500	500	10
56–60	2–3	5	500	1000	15
61–65	3–5	5	500	1500	20





СЕНАЖА



Идет подбор валков с одновременным внесением консерванта

газообмен. При аэрации сенажа идет распад молочной кислоты и увеличивается содержание уксусной кислоты. С увеличением содержания кислорода до шести процентов начинается интенсивное образование масляной кислоты, увеличивается распад белка – в результате идет подщелачивание. Поэтому даже первоклассный корм при хранении в течение пяти-шести месяцев в неукрытом виде становится третьего класса и вневкусным.

Лучший материал для изоляции сенажа от воздуха – полимерные пленки, устойчивые к воздействию прямых солнечных лучей и низким температурам. Пленку желательно склеивать в полотнища, а не укрывать корм внахлест, так как при этом на 10–20% увеличивается расход пленки, а главное – снижается степень герметичности. Кроме тепловой сварки, хорошая герметизация в местах соединения краев пленок достигается путем склеивания их полиэтиленовыми лентами с липким слоем. Для удобства в обращении ширина липкой ленты должна быть 8–10 см.

Процесс сенажирования происходит только в анаэробных условиях, поэтому герметизация пленкой обязательна (бактерии биологически активны только при отсутствии воздуха).

После расстилки на поверхность корма пленку следует тщательно заделать между массой и стеной траншеи. После заделки у стен пленку прижимают по всей поверхности отработанными резиновыми покрывками.

КАЧЕСТВО СЕНАЖА, ПРИГОТОВЛЕННОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСЕРВАНТА БИТАСИЛ

Сократить потери питательных веществ при заготовке и хранении сенажа, повысить его качество и питательную ценность позволяет применение консервантов.

В 2009 и 2010 гг. в хозяйствах ЗАО «Путиловец Юг» и КФХ «Барсук» Павловского района, ОАО «Заветы Ильича» Ленинградского района проведены исследования по использованию биологического консерванта Битасил с добавлением патоки при заготовке сенажа из люцерны. Показатели качества кормов представлены в табл. 3.

При заготовке сенажа сенажная масса обрабатывалась биологическим консервантом Битасил через дозатор на комбайне, а патока вносилась при трамбовке из расчета 10 кг на тонну сенажной массы.

Таким образом, использование биологического консерванта Битасил при приготовлении сенажа из люцерны позволяет получить первоклассный корм

ОНОПРИЕНКО

Нина Анатольевна,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ГНУ СКНИИЖ
Россельхозакадемии.

МАНДРЫКИНА

Наталья Александровна,
заместитель директора
по животноводству
ЗАО «Путиловец Юг»
(Павловский район
Краснодарского края)

РУБЛЬ ЗА ПРОБИОТИК ВОЗВРАЩАЕТСЯ С МОЛОКА ДЕВЯТЬЮ РУБЛЯМИ

В условиях обостряющейся рыночной конкуренции все отрасли агропромышленного комплекса вынуждены искать пути повышения экономической эффективности своих производств. Это касается и животноводства, а конкурировать на рынке можно, лишь производя высококачественную продукцию с наименьшими затратами. И здесь аграрии все чаще при выращивании и содержании животных используют недорогие отечественные биологизированные кормовые добавки, в частности пробиотики.

Учеными Кубани разработана, а компанией «Биотехагро» выпускается пробиотическая добавка к корму Бацелл, которая прошла процедуру государственной регистрации в Россельхознадзоре РФ, внесена в Реестр кормовых добавок и лекарственных средств для животных. Бацелл – натуральный продукт, полученный на основе ассоциаций симбионтных микроорганизмов, выделенных из желудочно-кишечного тракта здоровых животных и птицы. Препарат состоит из микробной массы спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis*, ацидофильных бактерий *Lactobacillus acidophilus*; *Ruminococcus albus*; продуктов их жизнедеятельности и в качестве наполнителя – шрот подсолнечный.

На базе ФГУП УОХ «Июльское» Воткинского района Республики Удмуртия были проведены научно-производственные исследования влияния пробиотико-ферментативного препарата Бацелл на молочную продуктивность и воспроизводительные способности коров-первотелок черно-пестрой породы. Исследования проводились с марта по июнь 2011 года. Были сформированы две группы нетелей, подобранных по принципу параналогов. Обе группы животных получали основной рацион, принятый в хозяйстве, в одинаковой дозировке на голову. Животным опытной группы за три недели до отела и в первые три месяца лактации в состав рациона включали пробиотическую добавку Бацелл в количестве 60 г на голову в сутки. Анализировали показатели продуктивности коров-первотелок за 100 дней лактации.

Установлено достоверное положительное влияние исследуемой добавки на молочную продуктивность и массовую долю жира в молоке. Так, среднесуточный удой за первые 100 дней лактации у животных опытной группы составил 21 кг и превысил показатели молоч-

ной продуктивности сверстниц из контрольной группы на 15,6% ($P \geq 0,95$). Аналогичная тенденция наблюдалась и по массовой доле жира молока. Данный показатель по опытной группе составил 4,04%, что превышало показатели контрольной группы на 0,07% ($P \geq 0,95$). Надой молока в пересчете на базисный жир и белок в исследуемый период также был выше на 16,4% ($P \geq 0,95$). Сопоставление показателей воспроизводительной способности животных испытываемых групп показало достоверное ($P \geq 0,95$) влияние пробиотического препарата Бацелл в сторону сокращения продолжительности сервис-периода на 22,5 дня. Сервис-период у коров-первотелок опытной группы составил 105,5 дня.

Сегодня Бацелл хорошо известен многим животноводческим хозяйствам России. Добавка широко используется для обогащения комбикормов и кормовых смесей, премиксов и БВМК. Использование небольшого количества препарата Бацелл в составе рациона повышает аппетит животных, увеличивает поедаемость кормов. Скармливание корове 50–70 г Бацелла в день дает возможность получить дополнительно 1,5–3 кг молока в сутки. В нашем испытании опытные коровы ежедневно давали на 2,83 кг молока больше, чем контрольные, а в пересчете на базисные жир и белок – на 3,23 кг. При средней закупочной цене на молоко 11,4 рубля каждый рубль, затраченный на приобретение Бацелла, позволил получить 9,1 рубля от реализации дополнительного молока. Рентабельность производства молока в опытной группе составила 30,5%, что на 12,4% выше, чем в контроле, и это без учета сокращения сервис-периода, а также положительного влияния пробиотической кормовой добавки на здоровье животных и как следствие – увеличение их продуктивного периода.

Проведенные исследования подтвердили экономическую целесообразность ввода в рацион животных пробиотических препаратов, в частности препарата Бацелл.

А.Н. ВАЛЕЕВ,
главный зоотехник ФГУП УОХ «Июльское».
И.В. СОФРОНОВА,
аспирант ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА».
Е.М. КИСЛЯКОВА,
кандидат сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры кормления
и разведения с.-х. животных
ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА»





Птицеводам на заметку

Из отчета ГНУ ВНИТИП
Россельхозакадемии
от 27.06.2011 г. «Мясные качества
и качества мяса бройлеров кросса
СК Русь при использовании пробиотиков»:
«...В результате проведенных исследований
было установлено, что по комплексу
показателей мясо цыплят-бройлеров,
выращенных с использованием
пробиотических препаратов Бацелл,
Моноспорин и Пролам, имеет более
высокие показатели качества
по сравнению с контролем»

БИОМЕТОД НА ПТИЦЕФАБРИКЕ «РЕФТИНСКАЯ»

Специалисты ОАО «Птицефабрика «Рефтинская» (Свердловская область) использовали биометод для повышения биологического потенциала птицы.

На цыплятах-бройлерах в стартовую фазу продуктивности применили пробиотический препарат Моноспорин.

Общее поголовье, участвующее в испытании, составило около 2,2 млн. голов, в том числе 0,7 млн. голов в качестве контроля.

Применение пробиотика позволило значительно сократить падеж цыплят в первую неделю жизни с 0,9–1,1% в контроле до 0,1–0,2% в опыте.

В среднем по опытному поголовью за период выращивания снизились:

- конверсия корма – на 1,8%;
- поедаемость – на 1,65%;
- санитарный брак – на 1,43%.

Живая масса бройлеров увеличилась на 1,9%, сохранность – на 0,6%.

Один рубль, затраченный на пробиотик Моноспорин, возвратился 7,5 рубля с дополнительно полученной продукцией.

Выпойка пробиотического препарата в стартовый период в течение 10 дней способствовала повышению биоресурсного потенциала птицы и как следствие – эффективности производства мяса бройлеров.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ МЯСНЫХ И ЯИЧНЫХ ПОРОД

Возраст, дни	Наименование препаратов	Дозы и способы введения	
День посадки, или 0 день	Глюкоза	20–50 мл/1 л воды	Этот состав препаратов выпаивается в течение 8–12 ч
	Витамин С	1 г/1 л воды	
	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	
	Пробиотик Моноспорин	0,06 мл/голову, с водой	
1-й день (или через 8–12 ч после посадки цыплят)	1-й курс – антибактериальные препараты (энрофлоксациновой группы или др. по показаниям)	В течение 20 ч, с водой	При совместимости антибиотика и витамина выпаиваются вместе
	Комплекс водорастворимых витаминов (Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.)	В течение 4 ч, с водой	
2-й день	Продолжение курса		
3-й день	Продолжение курса		
4-й день	Продолжение курса + комплекс В		
5-й день	Продолжение курса + комплекс В		
6-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Комплекс В (витамины) + Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.		После выпойки пробиотика
8-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Комплекс водорастворимых витаминов (Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.)	С водой	
9–13-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Пробиотик Моноспорин	0,06 мл/голову, с водой	
	Комплекс водорастворимых витаминов (Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.)	С водой	
15–16-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Комплекс водорастворимых витаминов (Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.)	С водой	
18–21-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Комплекс водорастворимых витаминов (Гидро Рекс Витал Аминокислоты и др.)	С водой	
21–25-й день	Антибактериальные препараты	С водой	
26–29-й день	Гидрорексвитал электролиты и др.	С водой	
	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
30–35-й день	Гидрорексвитал электролиты и др.	С водой	
	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч
	Пробиотик Моноспорин	0,06 мл/голову, с водой	
36–40-й день	Пробиотик Пролам	0,1 мл/голову, с водой	Выпойка в течение 3–4 ч

ПРИМЕЧАНИЕ

В дни вакцинации и дачи антибиотиков пробиотика применять не следует.

Для профилактики кокцидиоза используют различные препараты с десятидневного возраста по рекомендуемым схемам (кокцисан, монлар, аватек, мадикокс и др.), с лечебной целью применять байкокк, авистан, ветакокк и др.

Для профилактики аскаридоза у цыплят яичных пород при

напольном методе выращивания с месячного возраста до пятимесячного и старше – по показаниям, с кормом или водой дают антигельминтные препараты: соли пиперазина, нилверм, тетраимизол, альбендазол и др.

В дальнейшем при выращивании птицы, для профилактики энтеритов и поддержания иммунитета на высоком уровне, один раз в месяц пятидневными курсами, с водой, выпаивают про-

биотик Моноспорин из расчета 0,06 мл/гол.

Для повышения усвояемости кормов, улучшения аппетита, нейтрализации микотоксинов с первого дня и до конца выращивания птицы в рацион включают сухую кормовую пробиотическую добавку Бацелл из расчета 200 г/100 кг корма.

К.В. ЗИМИН,

главный ветеринарный врач
ООО «Биотехагро»



НА ЗАПАДЕ БИОЛОГИЗИРУЮТСЯ. А МЫ?..

(По данным исследовательской компании **Aberkade**)

Использование средств защиты растений остается главным способом контроля вредных организмов на сельскохозяйственных культурах. И здесь необходим не только поиск новых химических средств. Нужно включать старые резервы, опираясь на современные разработки в области биотехнологии.

Немало ресурсов скрыто в биологических средствах защиты, основа которых – живые организмы и продукты их жизнедеятельности. Главный принцип их действия – воздействие одного организма на другой.

Активными агентами микробиологических средств защиты растений (МСЗР) могут быть бактерии, грибы и вирусы, способные поражать вредные организмы. Как правило, представленные на рынке биопестициды обладают инсектицидным и фунгицидным действием. Биогербицидов крайне мало или пока они находятся на стадии разработки.

Основными потребителями БСЗР (биологических средств защиты растений) сегодня являются США и страны Западной Европы. Интенсивно развивается это направление и в других регионах – прежде всего в Латинской Америке и странах Азии. Восстановление индустрии производства биопрепаратов для защиты растений началось и в России.

США лидируют по объемам производства и продаж МСЗР. Здесь зарегистрировано в качестве активных агентов 72 микроорганизма. Из них:

- 36 – с фунгицидной и бактерицидной активностью;

- 27 – с инсектицидной активностью;

- по 4 – с нематоцидной и гербицидной активностью;

- 1 – антивирусного действия.

Количество торговых марок препаратов превышает несколько сотен. В стране существуют благоприятные механизмы выхода на рынок МСЗР – упрощенная система регистрации, система поддержки поиска новых агентов, разработка коммерческих форм препаратов. Ежегодно продажи микробиологических биопестицидов в США превышают \$ 120 млн. Биопестициды применяют главным образом в овощеводстве (около 25%), для защиты плодовых и ягодных культур (10%), в органическом сельском хозяйстве (5%), в рамках государственных программ (20%), остальные 40% – в полеводстве, уходе за декоративными зелеными насаждениями, в приусадебных хозяйствах.

Практика использования биопестицидов в странах ЕС отличается от принятой в США. МСЗР здесь проходят регистрацию, как и химические пестициды. А поскольку прибыль от их продаж значительно меньше, лишь немногие производители могут по-

зволить себе затраты на регистрацию.

К концу 2010 года в Европе в качестве активных агентов МСЗР было зарегистрировано 43 микроорганизма (20 инсектицидного и 23 фунгицидного или бактерицидного действия). Продажа МСЗР в ЕС значительно ниже, чем в США, и составляет \$ 65 млн. Более 40% объемов реализации составляют биоинсектициды на основе бактерии тюрингенской. Заметное место (20%) занимают протравители зерновых культур на основе бактерий псевдомонас и сенной палочки. Грибные препараты составляют около 25%, основными активными агентами которых остаются различные виды триходермы, проявляющие фунгицидные свойства против почвенных фитопатогенов. Оставшаяся доля приходится на вирусные препараты.

На российском рынке в настоящее время представлено около 20 биопестицидов инсектицидного, фунгицидного и бактерицидного действия. Объем продаж составляет \$ 12 млн. Преобладают препараты с фунгицидной активностью (80%), в большинстве – это бактериальные агенты. МСЗР в России используют для обработки культур открытого грунта (со значительными площадями), лесов и культур закрытого грунта. Следует заметить, что в России особенности ведения земледелия не препятствуют дальнейшему расширению использования биопестицидов.

Об этом свидетельствуют масштабы их применения в СССР. По оценкам экспертов, в 1990-х годах МСЗР применялись на площади более семи миллионов гектаров, в настоящее время – 0,8 млн. га.

Рынок биопестицидов Украины оценивается в \$ 1,3 млн. Около 70% препаратов используют на зерновых и бобовых культурах, остальные – на овощных и плодовых. В Белоруссии, несмотря на большое количество научных разработок и зарегистрированных препаратов, масштабы производства и применения МСЗР незначительны и исчисляются десятками тонн.

То, что в настоящее время российский рынок значительно уступает рынкам ЕС и США, отчасти можно объяснить:

- диспаритетом цен (на Западе биопрепараты значительно дороже);

- отсутствием механизмов, на государственном уровне ограничивающих использование химических пестицидов или поощряющих применение биологических;
- единой регистрационной схемой для всех средств защиты растений;

- типичным для России экстенсивным характером сельскохозяйственного производства. В настоящее время наблюдается его интенсификация и расширение ассортимента возделываемых культур, что должно привести к повышению востребованности биопрепаратов.

«Биотехагро»: день за днем

ПРОБИОТИКИ ПОВЫШАЮТ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ РЫБОВОДСТВА

Учеными Северо-Кавказского НИИ животноводства изучено влияние пробиотических препаратов Бацелл, Моноспорин, Пролам на вывод и прирост живой массы молоди рыбы осетровых и карповых.

Выход личинок рыбы из икры, перед инкубацией обработанной пробиотиками Моноспорин и Пролам, увеличился на три процента у осетровых и на пять процентов у карповых.

Выживаемость молоди при скормлении в рационе пробиотиков увеличилась на два-пять процентов, среднесуточные приросты массы за год увеличались на 6,5–8,7 процента.

Уровень рентабельности выращивания рыбы в группах, где применялись пробиотики, повысился на 12,5–19,3 процента.

Подробнее об этом можно прочитать в отчетах на сайте ООО «Биотехагро» www.biotechagro.ru.

ЗАКВАСКА БИТАСИЛ – ПО ПРОШЛОГОДНЕЙ ЦЕНЕ ПЛЮС ДОСТАВКА

В текущем сезоне заготовки кормов «Биотехагро» оставляет прошлогоднюю цену на сенажно-силосную закваску Битасил – 125 руб./литр (или 6,25 руб. на тонну зеленой массы).

На территории Краснодарского края в хозяйства, заказывающие Битасил, доставка осуществляется силами производителя закваски.





ФЕРМОВИРИН ЯП, СП

БИОИНСЕКТИЦИД ПРОТИВ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ

Бакуловирусы – природные возбудители болезней насекомых. Они обладают точечным поражающим действием и поэтому не приносят вреда окружающей среде. Для людей они безопасны. С их помощью можно целенаправленно бороться с отдельными видами вредных насекомых, не причиняя вреда другим полезным насекомым или живым существам. Так, гранулезовирус Фермовирина ЯП действует исключительно против гусениц яблонной плодожорки (*Cydia pomonella*). Он не воздействует на растения, не вреден для человека, животных, птицы и рыбы, не поражает других насекомых

Фермовирин ЯП, СП – это биологический метод регулирования численности плодожорки – альтернатива химическому.

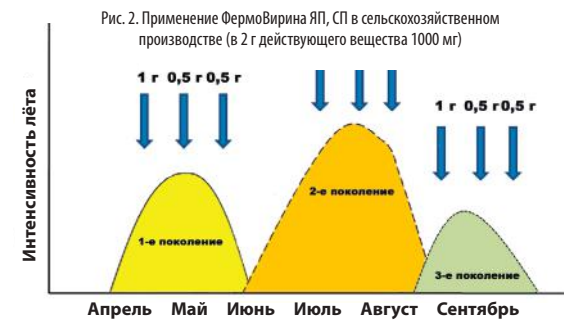
Фермовирин ЯП, СП:

- абсолютно безвреден для человека, животных, птицы, рыбы, насекомых-опылителей;
- поражает только гусеницу яблонной плодожорки;
- не требует особых специальных средств защиты при применении, хранении, транспортировке;

- не оказывает отрицательного влияния на качество и вкусовые свойства плодов;
- не загрязняет окружающую среду и не нарушает экологию сада;
- повышает урожайность и снижает себестоимость плодов;
- затраты на борьбу с яблонной плодожоркой с помощью **Фермовирина ЯП, СП** гораздо ниже, нежели при применении химических средств.

СРОКИ ПРИМЕНЕНИЯ

Внимание! Важно своевременно применить препарат. Для того чтобы получить максимальный эффект от применения **Фермовирина ЯП, СП**, его следует вносить во время выхода молодых гусениц вредителя из яиц. Решающее значение в борьбе с вредителем имеет первый срок обработки препаратом. Этот срок зависит от конкретных почвенно-климатических условий местности. Обычно в условиях Краснодарского края по первому поколению плодожорки первую обработку проводят в начале второй декады мая, по второму поколению – в первой декаде июля, по третьему – в третьей декаде августа.



Точный прогноз определяется по сумме эффективных температур и феромонным ловушкам. При выборе подходящего момента борьбы с яблонной плодожоркой может также информация региональной или местной государственной службы защиты растений (Россельхозцентр).

Фермовирин ЯП, СП можно использовать без применения других методов борьбы с яблонной плодожоркой. По каждому поколению плодожорки желательно провести три обработки (т.е. девять обработок за сезон – рис. 2).

Препарат должен быть равномерно распределен по поверхности листьев и плодов. Требуется мелкий распыл (диаметр капли не больше 15–20 микрон). Обработку следует проводить в вечернее время или ранним утром, так как прямые солнечные лучи губительно действуют на вирус яблонной плодожорки.

Интервал между обработками составляет восемь солнечных дней. При этом два пасмурных дня

соответствуют одному солнечному, а один сильно облачный или дождливый день = 0 солнечных дней.

Прочие рекомендации по дозировке и способам применения содержатся в прилагаемой к препарату инструкции.

В 2008–2011 гг. в России проводились испытания препарата **Фермовирин ЯП, СП**. Полученные данные показывают его высокую эффективность, он обеспечивает сохранность плодов от яблонной плодожорки не ниже 90%. Наиболее эффективно применение препарата в начале и во время массового отрождения гусениц.

В Краснодарском крае производственные испытания проводились в 2009 году в ряде промышленных садов: ЗАО «Виктория» Динского района, ОАО «Садовод» Тимашевского района, ОАО «Агрообъединение «Кубань» г. Усть-Лабинск, ОАО «Сад-Гигант» г. Славянск-на-Кубани, ОАО «Агроном» Динского района и других. Общая площадь обработанных садов составила более тысячи гектаров.

Применение препарата Фермовирин ЯП, СП	
Для сельскохозяйственного производства	
Фасовка	капсула 0,5 г с содержанием действующего вещества 500 мг
Расход на 1 га сада за одну обработку	500 или 1000 мг действующего вещества (1 или 2 капсулы) (см. рис.2)
Расход за сезон (9 обработок) на 1 га	6000 мг действующего вещества (12 капсул)
Рабочий раствор на 1 га сада	500-1000 л
Приготовление рабочего раствора на 1 га сада	1 или 2 капсулы, не раскрывая, сначала полностью растворить в 0,2 л воды (t ≈ +39°C) с помощью мешалки или бытового венчика. Не допускать появления комков в концентрате. Далее этот концентрат размешать в 500–1000 л воды в баке опрыскивателя
Для личных подсобных хозяйств	
Фасовка	3 капсулы по 0,5 г с содержанием действующего вещества в каждой капсуле 10 мг, упакованные по 3 штуки в баночку
Расход примерно на 5 деревьев за одну обработку. (Расход зависит от возраста и сорта дерева)	10 мг действующего вещества (1 капсула)
Расход за сезон (9 обработок)	90 мг действующего вещества (9 капсул) в зависимости от стадии обработки
Рабочий раствор примерно на пять деревьев	10 л
Приготовление рабочего раствора примерно на 5 деревьев	1 капсулу, не раскрывая, сначала полностью растворить в 0,1 л воды (t ≈ +39°C) с помощью мешалки или бытового венчика. Не допускать появления комков в концентрате. Затем концентрат размешать в 10 л воды
Внимание! Срок хранения рабочего раствора – не более одних суток	



БиоМир

Печатный орган первой биотехнологической компании «БИОТЕХАГРО»

www.biotechagro.ru, www.biotechagro.ru, e-mail: bion_kuban@mail.ru

Редактор А.И. Калашников
 Генеральный директор ООО «БиотехАгро»
 8 (861) 238-24-37
 Директор по производству ООО «БиотехАгро»
 8 (86130) 9-06-24
 Главный ветеринарный врач 8 (86130) 9-02-26
 Главный агроном 8 (86130) 9-02-26
 Отдел снабжения и сбыта 8 (861) 238-24-36

Газета отпечатана в типографии «Касплюс», г. Краснодар, ул. Красноармейская, 68
 Тираж 999 экземпляров
 Номер заказа 462 от 25.04.2012 г.