



Петербургские
Биотехнологии

Биотехнологии возделывания козлятника и других культур: опыт и перспективы

Снизить затраты и получить при этом стабильную урожайность – такую перспективу открывают перед аграриями биотехнологии производства сельскохозяйственных культур. В чем их суть? Основное – это отказ от внесения дорогостоящих минеральных удобрений, замена их на биоэлементы, которые обеспечивают питание растений азотом, фосфором, калием, другими макро- и микроэлементами за счет симбиотического взаимодействия с полезной почвенной ризосферной микрофлорой.

Замена минеральных удобрений – это не только резкое снижение себестоимости продукции, а на долю удобрений приходится более 50% затрат! Это еще и устранение мощного фактора, повышающего засоренность полей, ведь урожайность сорной растительности при внесении средних доз минеральных удобрений возрастает в 2-3 раза.

Минеральные удобрения также усиливают вредоносность возбудителей различных заболеваний и насекомых-вредителей, так как белок в тканях растений, сформированный на нитратном азоте, – прекрасная среда для питания и размножения последних. Следовательно, если не будет в агротехнологиях минеральных удобрений, не нужно будет применять столько гербицидов, инсектицидов и фунгицидов! Тем более, что биотехнология за счет активизации полезных микроорганизмов, обладающих биоконтрольными свойствами – выделение антибиотиков, пространственное вытеснение и прочее – способна подавлять любую патогенную микрофлору. Это касается и насекомых-вредителей: за счет активизации природной энтомопатогенной микрофлоры можно вызвать гибель 95-98% особей, а у оставшихся на 80-90% снизить их репродукционные функции. В перспективе за счет активизации деятельности соответствующих микроорганизмов, наряду с применением правильной агротехники, появится возможность контролировать и численность сорных растений.

В качестве примера уже существующих биотехнологий возделывания, внедренных в практику сельского хозяйства СЗФО, в которых нет ни грамма агрохимикатов, может служить разработанная нами экологически безопасная технология возделывания козлятника восточного на кор-

Таблица 1. Урожайность зеленой массы козлятника в условиях Ленинградской области, ц/га (норма высева – 2-3 п.е./га)

Хозяйство	Год посева	Годы пользования		
		2008	2009	2010
«ПЗ Пламя» ОАО	2005	210	210	170
«Красноозерное» ЗАО	2006	200	445	580
«Андреевское» ЗАО	2006	75	168	268
«Мыслинский» ГПЗ	2008	-	230	320



Козлятник прекрасный пастбищный корм для позднего стравливания ЗАО «Зорино», Калининградская обл., 15.10.2010 г.)

мовые цели. Начиная с 2005 года, она внедрена более чем в 30 хозяйствах Северо-Запада РФ: Ленинградской, Калининградской, Архангельской и Новгородской областях, Республиках Карелия и Коми. Для этого в 2003 году в научно-производственной компании «Петербургские Биотехнологии» было налажено производство посевных единиц™ кормового козлятника: семян культуры, полностью готовых к высеву и прошедших несколько специальных обработок. Их посев в хозяйствах сопровождался и контролировался специалистами.

Как показала практика, урожайность козлятника по биотехнологии в условиях Ленинградской области росла с каждым годом пользования, и, несмотря на засушливые условия в 2010 году, за 2-3 укоса сформировалось от 170 до 580 ц/га зеленой массы.



Внешний вид травостоя козлятника по биотехнологии перед первым укосом ГПЗ «Мыслинский» Ленинградская обл., Волховский р-н, 01.06.2010 г.

Таблица 2. Результаты применения типовой и биотехнологии на картофеле сорта Удача в условиях СПК «Путь Ильича» (Московская обл., Зарайский р-н)

	Типовая технология	Биотехнология
Норма посадки	3,2 т/га	3,2 т/га
Минеральные удобрения	700 кг/га N P K 13-19-19	-
Обработка клубней	Максим (0,4 л/т)	Ризобакт СП (0,5 л/т)
Опрыскивание растений	Микровит (3 л/га)	Ризобакт СП (0,5 л/га)
Затраты на систему питания и фунгициды	9046 руб./га	2720 руб./га
Урожайность клубней	249,2 ц/га	268,0 ц/га

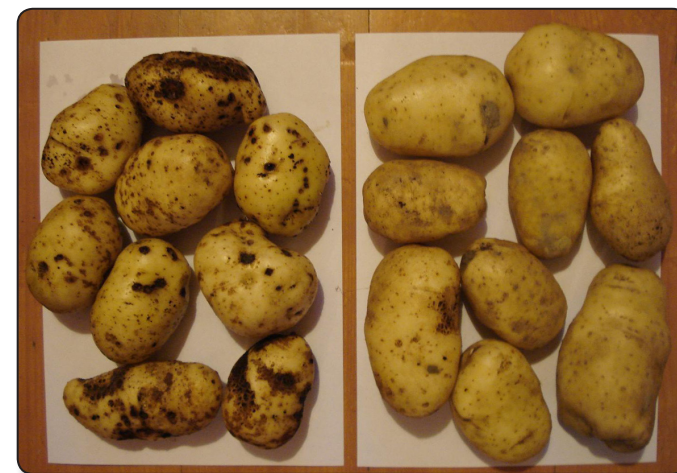
Биотехнология позволяет не только получать стабильные по годам урожаи кормового козлятника, но и обеспечивать формирование раннего и позднего корма, когда особенно остро чувствуется недостаток кормов. Наличие всех незаменимых аминокислот и высокое содержание белка в сухой массе (25-30%) позволяет использовать козлятник в качестве моно корма (сено, сенаж, силос, мука, зеленый и пастбищный корм).

За счет применения элементов биотехнологии можно повысить продуктивность и других кормовых культур. Например, опрыскивание посевов клевера с тимомеевой по вегетации препаратом Ризобакт СП (в дозе 0,2 л/га) в условиях ПЗ «Аврора» Грязовецкого района Вологодской области оказалось эффективнее внесения 150 кг/га диаммофоски и 30 кг/га аммиачной селитры. Урожайность зеленой массы в 2010 году за два укоса составила 211,0 ц/га с Ризобакт СП, а 188,4 ц/га – с минеральными удобрениями. При этом содержание переваримого протеина в зеленой массе, соответственно, составило 226,5 и 189,5 г/кг, а содержание нитратов при применении Ризобакт СП напротив, снижалось с 235 до 87 мг/кг. Таким образом, с помощью элементов биотехнологии можно повысить урожайность кормовых культур без риска повышения в них нитратов!

Эффективным является также обработка семян однолетних бобово-злаковых смесей Ризобакт СП (в дозе 1,0 л/т) непосредственно перед посевом. Так в 2010 году в ГПЗ «Мыслинский» биотехнология позволила повысить урожайность вико-овсяной смеси (несортовые семена собственного производства) на 50 ц/га, т.е. до 200,0 ц/га без внесения минеральных удобрений.

Аналогичные результаты были получены в 2008 году в ЗАО ПХ «Красноозерное» при обработке семян озимого тритикале сорта Немчиновский-56 препаратом Ризобакт СП (в дозе 1,0 л/т). Визуально было отмечено, что растения тритикале перед уходом в зиму были гораздо более развитые, с хорошей корневой системой и кустистостью. Весной они существенно опережали в развитии контрольный участок поля. В итоге при уборке озимого тритикале на зерносеяж прибавка от применения элемента биотехнологии Ризобакт СП составила 33,0 ц/га: урожайность повысилась с 110,0 до 143,0 ц/га. Важно отметить, что озимое тритикале по биотехнологии почти полностью подавило сорные растения, в данном случае – ромашку пахучую без применения гербицидов.

Широкие перспективы открываются при использовании биотехнологии на овощах и картофеле. Так в прошедшем



Применение Ризобакт СП защищает клубни от ризиктониоза (сорт Скари, 2009г., Ленинградская обл.)

году в ЗАО «Сельцо» обработка столовой свеклы (Pablo F1) по вегетации Ризобакт СП (в дозе 0,5 л/га) позволила снять стресс у растений, вызванный недостатком влаги и повышенными температурами. Листья свеклы до обработки были красными, а после обработки приобрели естественный зеленый цвет. В итоге столовая свекла сформировала урожайность, равную 280,0 ц/га.

При использовании элементов биотехнологии на картофеле можно не только существенно повысить урожайность клубней (в среднем на 50-100 ц/га), но и эффективно бороться с такими опасными заболеваниями растений картофеля как фитофтора и ризиктониоз. Как показывает практика применения Ризобакт СП в Тверской, Тульской и Московской областях, биотехнология позволяет сдерживать развитие этих заболеваний даже в годы их массового развития (см. фото). Биотехнология позволяет существенно снизить затраты на 1 га и себестоимость продукции. На примере применения биотехнологии в СПК «Путь Ильича» Зарайского района Московской области затраты на производство картофеля снизились более чем в три раза (в первую очередь за счет замены 700 кг/га минеральных удобрений), а урожайность не только не снизилась, а даже увеличилась на 18,0 ц/га (см. табл. 2).

Развитие биотехнологий не стоит на месте. С каждым годом апробируются новые элементы, способы и схемы применения Ризобакт СП. Поэтому специалисты ООО «Петербургские Биотехнологии» всегда открыты к взаимовыгодному сотрудничеству.

ООО «Петербургские Биотехнологии»

- внедрение **БИОТЕХНОЛОГИЙ**
- **РИЗОБАКТ СП – биотехнология для возделывания сельхозкультур**
- **ГУМИФИКАТОР – биотехнология управления растительными остатками**
- **посевные единицы долголетней бобовой кормовой культуры КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО**

центральный офис в Санкт-Петербурге
Т.ф. 8 (812) 327-47-84, моб. 8 (921) 639 82 70
Эл. почта: info@spb-bio.ru
Сайт: www.spb-bio.ru