

# КУБАНСКИЙ ОПЫТ БИОЗЕМЛЕДЕЛИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ВПЕЧАТЛЯЮТ!

## БИОМЕТОД

В последние десятилетия сельское хозяйство развивается путем интенсификации производства. Используемые при этом технологии не только приводят к снижению плодородия почв, но и наносят значительный вред окружающей среде. В такой ситуации становится проблематичным получение экологически чистых сельскохозяйственной продукции и продуктов питания.

Казалось бы, растут объемы и урожайность - производители должны радоваться. На самом деле эти победы и достижения очень хрупки, поскольку зачастую идут вразрез с законами природы. В природной среде все гармонично, а в искусственном биоценозе, который формируется в результате современного сельхозпроизводства, - нет.

Так, может, пришло время пересмотреть сложившееся положение и переоценить приоритеты и технологии агропроизводства?

Одним из таких приоритетов должны стать технологии биоземледелия. Именно они позволяют изменить к лучшему состояние плодородия почвы, сделать производство экологически безопасным, существенно снизить себестоимость продукции. В связи с этим в значительной степени возрастает роль агронома. Причем он должен мыслить не шаблонно, а на перспективу, заботясь о том, какую землю оставит потомкам.

Такая тенденция трудно, но все-таки пробивает себе дорогу. Все больше хозяйств, в том числе и в Краснодарском крае, в той или иной мере уже используют элементы биоземледелия. Одно из них - ООО «Наша Родина» (Гулькевичский район), об опыте биоземледелия в котором в интервью нашему корреспонденту рассказал А. А. ГУЦМАНЮК, заместитель генерального директора этого сельхозпредприятия, заслуженный агроном РФ.

## ВЫСОКАЯ ХИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПАСНА

- Анатолий Ананьевич, почему в вашем хозяйстве активно занялись вопросом биологизации производства?

- Данной темой мы занялись не от хорошей жизни. Нас вынудила ситуация. Примерно 10 лет назад мы достигли потолка в росте урожайности на уровне 51 ц/га (озимые колосовые культуры), несмотря на то что применяли высокие дозы минеральных удобрений, современные эффективные химические СЗР. Стали искать причину. Вначале сделали полный агрохимический анализ почвы наших полей, который показал, что по содержащимся в ней элементам питания растений дефицита нет. Показатели были в пределах нормы. Тем не менее, несмотря на то что агрохимические показатели наших почв были сопоставимы с показателями почв соседних хозяйств, мы получали урожайность ниже коллег. Обратились к учёным КубГАУ, которые посоветовали сделать микологический анализ почвы - на содержание грибных микроорганизмов.

Микологический анализ показал, что в нашей почве было высоким содержание 6 видов грибов из рода Фузариум и почти полностью отсутствовали их антагонисты (Триходерма, Пенициллиум). Этот патоген вызывает корневые гнили, а также поражает вегетирующие растения, поэтому в то время незадолго до уборки мы часто наблюдали на наших полях белоколосость - симптом поражения корневыми гнилями.

- Почему содержание Фузариумов в почве было таким высоким? Ведь вы всегда применяете современные технологии защиты растений?

- Я не сразу нашёл ответ на этот вопрос. Проанализировав технологии хозяйства начиная с 80-х годов, пришёл к выводу, что корень проблемы был в высокой степени химизации производства в советское время. Дело в том, что наше хозяйство было одним из немногих, где испытывались последние разработки в области интенсивных технологий. Этот статус позволял колхозу получать практически неограниченное количество минеральных удобрений и СЗР. Я хорошо помню огромные насыпи удобрений - их количество измерялось тысячами тонн! Всё это «добро» вносилось на поля в больших объёмах, к тому же активно использовался фунгицид Фундазол. На мой взгляд, именно эти факторы сыграли ключевую роль в накоплении Фузариумов в почве, так как полезная микрофлора очень чувствительна к химикатам.

## ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

- Когда вы выявили причину, какие конкретные действия позволили вам исправить сложившуюся ситуацию?

- Чтобы восстановить здоровье почвы, в первую очередь нам было необходимо восстановить содержание в ней полезной микоты. Учёные из биологической лаборатории в г. Краснодаре (под руководством В. Ярошенко) выделили из почвенных образцов нашего хозяйства, а затем размножили аборигенный вид гриба Триходерма, создав на его основе биопрепарат. С 2006 года мы стали ежегодно вносить этот препарат (5 - 10 л/га) на площади 4500 га (около 50% от общей). Уже на третий год заметили снижение вредоносности фузариозных грибов: анализы показали, что их численность снизилась в 6 раз. До сих пор на половине площадей (под озимые и после кукурузы) мы продолжаем вносить Триходерму.

- Почему нужно вносить препараты именно на основе гриба Триходерма и каковы нюансы этой технологии?

- Причина в том, что гриб Триходерма является антагонистом гриба Фузариум. Это означает, что он вытесняет патогена при конкуренции за питание (оба этих гриба разлагают растительные остатки), подавляя его развитие. Я лично неоднократно наблюдал, как в чашках Петри за один день Триходерма занимает практически всю поверхность питательной среды, беря Фузариум «в окружение». Признаться, до этого не верил в эффективность биометода, пока не увидел его в действии как

в лабораторных условиях, так и на своих полях.

Технология внесения Триходермы действительно имеет свои нюансы. Рабочий раствор препарата на основе Триходермы нужно вносить на пожнивных остатках при помощи опрыскивателей равномерно по всей площади (из расчета 300 л на 1 га) непосредственно перед дискованием. Опрыскивание и дискование необходимо проводить в вечернее время (после 19.00, так как для гриба губительны прямые солнечные лучи) или ночью до восхода солнца с минимальным временным разрывом между операциями.

## ТЕХНОЛОГИЯ БИОЗЕМЛЕДЕЛИЯ - ЭТО КОМПЛЕКС МЕР

- Я правильно понимаю, что технологии биоземледелия базируются на восстановлении почвенной микрофлоры?

- Не совсем так. Биометод - это целый комплекс мер и технологий. В сельском хозяйстве не существует универсального решения или препарата, от использования которого сразу произойдут положительные изменения. Конечно, важнейшим элементом биотехнологии является внесение полезных почвенных микроорганизмов. Научно доказано, что именно почвенные микроорганизмы являются поставщиками питательных элементов для растений. Питанием же для микроорганизмов является неразложившаяся органика. Поэтому главный постулат технологии органического земледелия гласит: кормить не растения, а почвенных обитателей. Поэтому необходимо постоянно заботиться о популяции органики на полях за счет корневых и пожнивных остатков, соломы и посева сидеральных культур.

Не стоит забывать и про соблюдение севооборота, ведь ошибки здесь могут свести на нет другие действия. В частности, лучше воздержаться от возделывания озимых по озимым, свести к минимуму выращивание колосовых по предшественнику кукурузе, минимум по 5 - 7 лет не возвращать на прежнее место подсолнечник и сахарную свёклу.

Биоземледелие не ограничивается работой с почвой и выстраиванием правильной агротехники. В настоящее время велик потенциал применения биопрепаратов для защиты растений.

- Вы их используете?

- Да, помимо внесения Триходермы применяем биофунгициды для обработки семян озимых колосовых, а также для защиты их во время вегетации.

- Какова технология применения биофунгицидов в вашем хозяйстве?

- Пожалуй, мы одно из редких хозяйств, которые не используют для обработки семян озимых химические протравители, обходясь одними биопрепаратами. Для многих агрономов это звучит дико, однако практика доказала оправданность такого подхода. Биопротравители (также на основе Триходермы) прекрасно справляются со своей



А. А. Гуцманюк, заместитель генерального директора ООО «Наша Родина», заслуженный агроном Российской Федерации

задачей. Главное в этой технологии - качественно сделать фитоэкспертизу семян, чтобы понять, есть ли заражение головнёвыми грибами, против которых биопрепараты пока не в силах защитить. Поэтому мы заказываем проведение анализов одновременно в трёх независимых лабораториях, что позволяет нам быть уверенными в достоверности полученных данных. Все последние годы головни на наших семенах выявлено не было, что позволило нам полностью отказаться от химических протравителей и не потерять в эффективности обработки семян.

Помимо различных штаммов гриба Триходерма не так давно мы стали наносить на семенной материал и азотфиксирующие бактерии. Если для семян сои эта технология - норма, то для колосовых культур - ноу-хау. Могут отметить, что мы наблюдаем положительный эффект от этой инокуляции: он проявляется в улучшении азотного питания культуры и повышении содержания данного элемента в почве.

Для защиты уже вегетирующих растений колосовых ранней весной одновременно с внесением гербицидов применяем бактериальные препараты на основе сенной палочки (*Bacillus subtilis*). Данная обработка позволяет защитить растения от листовых болезней, таких как мучнистая роса и септориоз, в первую половину весны.

## БИОМЕТОД В РАЗРЕЗЕ ЦИФР

- Выходит, вся технология возделывания озимых колосовых строится у вас на использовании биопрепаратов?

- Нет, пока полностью отказаться от ХСЗР мы не можем, так как возникает необходимость в однократном применении химического фунгицида и инсектицида. Но мы решили главную цель, которую ставили перед собой: повышение плодородия и супрессивности почв. Содержание гумуса увеличилось

на 0,17% и составляет сейчас 4,41%, а средняя урожайность озимых колосовых культур повысилась до 60 - 70 ц/га.

Стоит особо отметить экономическую составляющую биометода. Данные технологии помимо положительного биологического эффекта ещё и более дешевы. В частности, стоимость обработки биопротравителем примерно в 6 раз дешевле, чем химическим (на основе флудоуксанила). Около 1000 руб/га позволяет сэкономить использование биофунгицидов в ранневесенний период.

Таким образом, комплекс мер по биологизации производства позволил нам повысить урожайность на 18 - 20 ц/га, восстановить плодородие почв, сократить затраты за счёт снижения количества используемых химических препаратов на 1500 - 2000 руб/га. Я уверен: за этими технологиями будущее.

- Анатолий Ананьевич, спасибо за интересную беседу!

Как выяснилось в ходе беседы со специалистом, в ООО «Наша Родина» накоплен большой положительный опыт использования биотехнологий. 10 лет это хозяйство занимается вопросами биоземледелия, сотрудничает с ведущими специалистами и предприятиями в данной сфере, в том числе с кубанским предприятием ООО «Биотех-агро» (г. Тимашевск). Это партнёрство позволило хозяйству повысить урожайность, решить проблемы с «утомлением» почвы, а также улучшить рентабельность производства.

Как считают в хозяйстве, это только начало пути. В ООО «Наша Родина» биотехнологии внедряются с таким упорством и скрупулезностью, что можно не сомневаться: со временем их «ассортимент» будет только расширяться. И как знать - возможно, именно это хозяйство станет центром изучения и внедрения биотехнологий в Краснодарском крае. Пожелаем ему удачи!

Р. ЛИТВИНЕНКО