

## ВОЗМОЖНО ЛИ ПОЛУЧАТЬ КАЧЕСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ, НЕ ВСПАХИВАЯ ПОЧВУ?

Сегодня пристальное внимание уделяется концепции устойчивого развития сельского хозяйства. Речь идет о способности АПК удовлетворять текущие потребности общества без ущерба для будущих поколений. В этих целях аграрное научное сообщество ведет разработку и внедрение передовых ресурсосберегающих технологий.

Земледелие в наши дни сталкивается с множеством проблем, которые несут угрозу для развития сельского хозяйства через несколько десятилетий. Большинство аграриев привыкли использовать высокочрезмерные технологии возделывания культур, причем высокая себестоимость продукции сочетается с ее невысоким качеством. Продуктивность сельхозкультур становится нестабильной, что снижает конкурентоспособность отечественных производителей на мировом рынке. Многие связывают негативные тенденции с усилением засухливости климата. Однако и сам этот феномен спровоцирован и усугубляется экологически безответственными действиями аграриев: несоблюдением научно обоснованных правил севооборотов, нерациональным использованием почвенно-климатического потенциала. В результате почвы постепенно деградируют: органические вещества интенсивно минерализуются, разрушается структура, происходит переуплотнение и опустынивание.

Технология no-till, называемая также системой нулевой обработки почвы, зародилась и развивается в рамках пермакультуры. Специфика этой современной технологии земледелия заключается в том, что почва не подвергается пахоте, а ее поверхность укрывается мульчей — специально измельченными остатками растений. Таким образом, при данном способе обработки земли не нарушается строение почвенного покрова, предотвращается водная и ветровая эрозия, обеспечивается лучшее сохранение воды.

В наши дни технология no-till набирает популярность во всем мире. Хозяйства, переходящие на эту методику, получают большую экономическую эффективность. Из общих затрат при выращивании сельскохозяйствен-

ных культур на обработку земли приходится в среднем 30–40%. К тому же при прогрессирующей деградации почв в конечном итоге оказываются невыгодными даже доходные культуры: например, подсолнечник, его посея в ряде регионов уже в 2,5 раза превышает научно обоснованный объем. Ксавье Фор, специалист по органическому земледелию без вспашки, пермакультуре и агролесоводству (Франция), в числе выгод нулевой обработки почв называет сокращение расходов на топливо, что особенно важно для европейских стран, вынужденных его импортировать. С его точки зрения, хороший фермер относится к своей земле, как к ребенку: заботится о ней круглый год, не оставляет ее без защиты. Тем самым удается избежать эрозии — главного бича урожайности. Кроме того, возделывание качественных культур улучшает и кормовую базу животных, а значит, содействует развитию животноводства.

Российский эксперт Николай Зеленский, доктор сельскохозяйственных наук, профессор ДонГАУ и создатель информационно-аналитического проекта «Аграрум», занимается технологиями прямого посева с 1978 года, накопив за это время богатый опыт результатов исследований и практических наблюдений. Ученый исследует, как снижение себестоимости производства при одновременном повышении плодородия почв может быть достигнуто за счет технологии бинарных посевов.

Когда нарушено чередование культур в севообороте, истощается почва и средняя урожайность с гектара сокращается. Если в начале XX века содержание гумуса в донских черноземах составляло 6–8%, то сейчас эта цифра колеблется в районе 3–3,5%. Почти 4,5 млн гектаров земель в Ростовской области подвержено эрозии.



Попытки исправить положение посредством удобрений и импортной техники только увеличивают затраты, делая производство нерентабельным. Некоторые же хозяйства из-за экономических сложностей вообще не вносят удобрений.

Что касается целесообразности бинарных посевов, Николай Зеленский убежден, что сочетание многолетних трав с техническими и зерновыми культурами повышает урожайность последних. Существует до 20 вариантов бинарных посевов, многолетние травы можно использовать как сопутствующую или предшествующую культуру.

По химическому составу в зерновых на одну часть азота приходится более 60 частей углерода. Это хорошо с точки зрения плодородия почвы, но микроорганизмы, минерализующие растительные остатки после уборки культур (например, пшеницы) и обработки почвы, не получают достаточно азота для выполнения своих функций. Смысл технологии бинарных посевов в том, чтобы заставить почвенную биоту работать в интересах аграриев. За исключением сахарной свеклы и картофеля все прочие культуры можно выращивать с бобовыми травами (люцерна, эспарцет, донник, вика). Благодаря бинарному компоненту, необходимому для кормления почвенной биоты, соотношение азота и углерода в почвенных остатках выравнивается (1/35–1/30), за счет чего происходит весьма быстрая минерализация. Бобовый компонент в течение всей вегетации обеспечивает питание основной выращиваемой культуре.

Мощная корневая система многолетних трав разрыхляет почву, придавая ей структурность, предотвращающую эрозию. Поэтому влага атмосферных осадков проникает далеко вглубь земли и хорошо сохраняется там. Удаётся избежать нагревания почвы, создается водно-воздушный режим, благоприятный для многих биохимических процессов. Как известно, на хорошо структурированной почве можно получать высокие урожаи до 5–6 лет. Но потом необходимо снова возделывать многолетние травы в течение 2–3 лет.

Причина, по которой система нулевой обработки почвы еще не используется массово, по мнению ее сторонников, лежит в консервативности мышления аграриев, с давних пор приученных, что пахота — неотъемлемая часть выращивания культур. Переход к инновационной системе должен быть постепенным, но важно не потерять на адаптацию слишком много времени, которое крайне дорого в условиях экологических угроз земле и климату.

