

РАСТЕНИЕВОДСТВО – ОСНОВА РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

И.М. Шиндин, Т.Е. Кодякова

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, г. Биробиджан

Агропромышленный комплекс Дальневосточного региона, как и России в целом находится в состоянии глубокого кризиса. За годы реформ произошел обвальный спад производства сельскохозяйственной продукции. По таким видам как зерно, соя, мясо, молоко, яйцо оно сократилось по сравнению с дореформенным уровнем (1990 г.) в 3-4 раза и в расчете на душу населения составляет 30-40% от физиологической нормы потребления.

Вместе с тем аграрная отрасль – основа социального благополучия, единственная сфера экономики, в значительной степени базирующаяся на возобновляемых ресурсах.

В XXI в., как и прежде, решающее значение в увеличении производства продуктов питания будет принадлежать растениям. Ибо, образно говоря, только «зеленые фабрики – растения» обладают уникальной способностью «питаться» солнечным светом и другими неисчерпаемыми экологически безопасными ресурсами окружающей среды, синтезировать новое органическое вещество, составляющее основу пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья. Именно это и определяет основополагающее место зеленых растений в пищевой пирамиде биосферы, включая популяцию *Homo sapiens* [1].

На Дальнем Востоке растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Несмотря на огромную территорию Дальневосточного региона (36,4% от РФ), пригодных почв для ведения сельского хозяйства недостаточно. Так, общая площадь пашни к началу реформ (1990 г.) составляла порядка 3 млн га или 0,45 га на душу населения, что почти в два раза меньше, чем в среднем по России. Наиболее благоприятные условия для растениеводства имеются в Еврейской автономной области (ЕАО), южных районах Амурской области и Хабаровском крае, в Приморье. В этой зоне сосредоточено 95% пахотных земель, представленных в основном равнинами, склонами и увалами, покрытыми различными типами почв, промерзающих на большую глубину. Зимних осадков выпадает мало (20-50 мм). Снеговой покров не превышает 20-35 см и испаряется по инсолярному типу. Летних осадков много (400-600 мм и более), что обуславливает весеннюю и раннелетнюю засуху, летнее переувлажнение почвы. Поэтому в весенний и частично раннелетний периоды количество влаги в почве в основном определяется осенними запасами. Именно в эти периоды испарение из почвы превышает количество выпадающих осадков в 1,5-2 раза и до оптимального ее увлажнения не хватает 250-500 т воды на гектар.

Однако дефицит влаги весной и в начале лета не является непреодолимым препятствием для формирования высокого урожая возделываемых культур. Объясняется это тем, что за счет глубокопромерзающей почвы вода в корнеобитаемый горизонт поступает по капиллярам из оттаивающих нижних слоев, где запасы продуктивной влаги в метровом слое составляют от 150 до 300 мм и более. Именно поэтому культуры ранних сроков посева (пшеница, овес, ячмень, многолетние травы) сравнительно легко переносят весеннюю засуху.

Большой ущерб, чем весенняя засуха, дальневосточному растениеводству наносит летнее переувлажнение почвы, которое, как правило, наступает в ЕАО, Амурской области, Хабаровском крае и в северных районах Приморского края в конце июля-августе и в начале сентября и на 2-3 недели позднее – на юге Приморского края. Только за сутки в этот период может выпасть до 200 мм осадков, приводящих к длительному, иногда до 30 суток и более переувлажнению почвы. Количество осадков в этот период превышает испарение в 2-3 раза при практически 100-процентной относительной влажности воздуха. Переувлажнению благоприятствует и малая мощность (18-20 см) пахотного слоя местных почв, не позволяющая запастись влагой «впрок». Положение усугубляется еще и тем, что в большинстве районов Приамурья и Приморья почвы, как правило, подстилаются тяжелым глинистым горизонтом, вследствие чего они плохо водопроницаемы. У таких почв коэффициент фильтрации в слое 20-30 см составляет ничтожную величину – 3-5 мм в сутки.

Поэтому борьба с переувлажнением – главнейшее условие получения высокого урожая практически всех сельхозкультур в основных земледельческих районах Дальнего Востока. Задача состоит в том, чтобы в весенне-раннелетний период больше сохранить влаги в почве, а во второй половине лета, при условии ее переувлажнения, обеспечить своевременный сброс излишней влаги. Лучше всего это можно достичь при выращивании культур, особенно пропашных (соя, кукуруза, картофель, овощи) не на ровной поверхности, а на гребнях и грядах. Патриарх дальневосточной аграрной науки, академик РАСХН Г.Т.Казьмин считал, что в мелиоративном плане гряды и гребни в условиях Дальнего Востока – это коренная мелиорация, доведенная до каждого растения.

Из других мер борьбы с переувлажнением эффективно углубление пахотного горизонта, а также обеспечение растений органическими и минеральными удобрениями, без которых как на обычных, так и особенно на переувлажненных почвах невозможно получить

высокий урожай.

При возделывании сельскохозяйственных культур на Дальнем Востоке следует учитывать слабую микробиологическую активность местных почв.

Причины этого – глубокое промерзание почвы зимой, дефицит тепла весной и осенью, переувлажнение почвы летом. Так, в почвах Амурской области выражен весенний дефицит азота. В Приморье, где, как правило, теплая и продолжительная осень, недостаток нитратов выражен слабее, но зато наблюдается дефицит фосфора. В ЕАО и Хабаровском крае возможны годы как с благоприятными, так и с неблагоприятными условиями развития микробиологических процессов. Поэтому при посеве нужны «стартовые» дозы азотных и фосфорных удобрений, пока не начнется нормальный микробиологический процесс.

Негативным фактором в развитии растениеводства на Дальнем Востоке является водная и ветровая эрозия почв. По данным Приморского НИИСХ ежегодные потери гумуса из почвы в среднем составляют около 0,5 т/га, а на участках с пропашными культурами возрастают до 1,5 т/га. В условиях пересеченного рельефа опасность разрушения почвы возрастает многократно. Так, на склонах крутизной 15 градусов ежегодный смыв почвы достигает 250 т/га, тогда как под многолетними травами смыв всего лишь 0,25 т/га или меньше в 1000 раз. Вместе с тем известно, что для образования только сантиметрового слоя почвы необходимо от 100 до 350 лет, а для формирования пригодного для обработки плодородного слоя толщиной 20 см должно пройти от 2 до 7 тыс. лет [2].

Для предохранения почвы от истощения и разрушения исключительно важная роль принадлежит севообороту (или плодосмену), без которого невозможно повысить продуктивность растениеводства на Дальнем Востоке. Только за счет севооборота формируется до 35-40% растениеводческой продукции. При формировании научно обоснованных севооборотов необходимо учитывать биологические особенности культуры, их воздействие на плодородие и физические свойства почвы (гумус, структуру, влагоемкость, водопроницаемость), характер потребления питательных веществ, накопление болезней, вредителей и сорных растений, развитие эрозийных процессов.

Во всех земледельческих зонах Дальнего Востока прогресс в растениеводстве невозможен без многолетних трав, играющих огромную роль в формировании почвенного плодородия, активизации всей биологической жизни почвы. Известно, какое огромное внимание этой проблеме уделяли выдающиеся ученые академики В.Р. Вильямс и Д.Н. Прянишников. Под действием почвенных организмов органическое вещество трав превращается в гумус, регулирующий обменные процессы и физические свойства почвы, определяющие ее плодородие. Доля многолетних трав в общей структуре посевов должна быть не менее 15-20%, а не 2-3%, как в настоящее время. Однако вместо внедрения научно обоснованных севооборотов набирает силу процесс, ведущий к их упрощению, сокращению возделываемых культур и даже к переходу на монокультуру, что катастрофически снижает

адаптивный потенциал агробиоценоза, создает серьезнейшую угрозу дальнейшего падения плодородия почвы и продуктивности пашни.

Важнейшим и почти неиспользованным источником пополнения органического вещества почвы и повышения продуктивности растениеводства в регионе являются сидераты (соя, донник и др.), которые, в отличие от других, не требуют транспортных расходов на их доставку. Агроэкономическая же целесообразность их внедрения подтверждается более высокой (на 15-25%) продуктивностью культур, возделываемых по сидератам, чем по другим предшественникам.

Крупным резервом в повышении продуктивности растениеводства остается слабое использование продуктивного и адаптивного потенциала видового и сортового состава возделываемых культур. Анализ роста урожайности в XX в. показывает, что наряду с техногенными средствами интенсификации (минеральные удобрения, пестициды, средства механизации) основная роль в наращивании производства сельскохозяйственной продукции принадлежит генетическому улучшению растений, то есть селекции. За последние 30 лет на долю селекции в зависимости от культуры приходится от 40 до 80% прироста урожая [1].

Дальневосточными селекционерами созданы и рекомендованы производству новые высокопродуктивные, приспособленные к условиям местного климата сорта зерновых культур, сои, кукурузы [3]. Среди них яровая пшеница Хабаровчанка, Зарянка, Лира 98, Приморская 39, Приморская 40, ячмень Ерофей, Муссон, Приморский 98, овес Экспресс, Тигровый, соя Гармония, Соната, Даурия, Приморская 69, Гритиказ 80, Салтус, кукуруза Бирсу, Алюрс 3, Славянка. Генетический потенциал продуктивности у этих сортов высокий и составляет: у зерновых – 4,5-6 т/га зерна, сои – 3-3,5 т, кукурузы – 7-10 т/га. Однако в современных условиях при резком снижении культуры земледелия уровень реализации этого потенциала недопустимо низкий и составляет не более 25-30%.

Особую роль в развитии растениеводства региона и аграрного сектора экономики в целом должна сыграть соя. При современном уровне питания, когда население испытывает дефицит важных питательных веществ и, прежде всего, белка, ведущий к иммунодефициту, различным болезням, а в итоге – к сокращению продолжительности жизни, сое практически нет альтернативы. Человеку нужны белки как животного, так и растительного происхождения. Непревзойденным источником растительного белка, а также жира и практически всех незаменимых аминокислот является это растение. Соя – лучшая сидеральная культура, обогащающая почву гумусом и биологически чистым азотом за счет фиксации его из атмосферы клубеньковыми бактериями. И хотя за время реформ площади посевов сои в ДВЭР сократились более чем в два раза, тем не менее Дальневосточный регион и сегодня остается основным ее производителем в РФ. По расчетам специалистов и ученых на Дальнем Востоке можно увеличить производство сои в 4-5 раз и ежегодно получать

до 1 млн т семян. Это явилось бы хорошей базой для развития животноводства, а также для производства нетрадиционных продуктов питания.

Несмотря на природно-климатические факторы в основном негативного характера, осложняющие деятельность в аграрном секторе экономики, тем не менее при нормальных экономических условиях функционирования агропромышленного комплекса Дальний Восток за счет собственного производства в состоянии полностью обеспечить себя не только продуктами растениеводства (хлебом и хлебобулочными изделиями, овощами, картофелем), но и животноводства (яйцом, мясом, молоком). Для этого необходимо, прежде всего, вовлечь в оборот всю пашню, которая за годы реформ сократилась на одну треть или на 1 млн га и внедрить в сельскохозяйственное производство достижения аграрной науки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жученко А.А. Роль генетической инженерии в адаптивной системе селекции растений (мифы и реалии) // Сельскохозяйственная биология. 2003. № 1. С. 3-33.
2. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. Кишинев: Штиинца, 1980. С. 465.
3. Шиндин И.М., Бочкарев В.В. Растительные и сортовые ресурсы сельскохозяйственных культур российского Дальнего Востока. Уссурийск- Биробиджан, 2001. 193 с.