

УДК 631.452(571.621)

ОЦЕНКА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ ESTIMATION OF SOIL FERTILITY IN THE JEWISH AUTONOMOUS REGION FARMING SYSTEM AND THE USE OF LOCAL RAW RESOURCES FOR MELIORATION

Т.Е. Кодякова, Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
ул. Шолом Алейхема, 4, г. Биробиджан, Еврейская автономная область, Россия, 679016,
тел.: (42622) 2-40-13, e-mail: carpi@yandex.ru

T.E. Kodyakova, Institute of the Complex Analysis of Regional Problems FEB the Russian Academy of Science, Sholom Aleykhema st., 4, Birobidzhan, Jewish autonomous region, Russian Federation, 679016,
tel.: (42622) 2-40-13, e-mail: carpi@yandex.ru

По данным агрохимического обследования, почвы области имеют низкое естественное плодородие (запасы гумуса, содержание фосфора, повышенная кислотность). Важнейшими ресурсами для улучшения плодородия почв являются запасы торфа, сапропелей, карбонатно-известковых руд, цеолитов.

Ключевые слова: плодородие, местные ресурсы, торф, сапропель, карбонатные руды, известняки, цеолиты.

According to agrochemical research data the soil in the Jewish Autonomous Region is characterized by low natural fertility (humus reserve, phosphorus supplies, heightened acidity). The most important resources for improvement of soil fertility are the peat, sapropels carbonate-calcareous ores and zeolites reserves.

Key words: fertility, local resources, peat, sapropel, carbonate ores, burrs, zeolites.

На современном этапе развития агропромышленного комплекса Еврейской автономной области (ЕАО) первоочередной задачей является обеспечение населения высококачественными продуктами питания в широком ассортименте. Материальной основой благосостояния в сельском хозяйстве является земля как главное средство производства. Важной задачей ее функционирования как средства производства является повышение плодородия и увеличение продуктивности. От естественного плодородия, наличия в почве питательных веществ и их доступности для сельскохозяйственных растений во многом зависит выход продукции.

По данным агрохимического исследования, естественное плодородие (содержание гумуса) 86% пахотных земель низкое и очень низкое. С урожаем выносятся за пределы значительная часть органических веществ. За последние 15—20 лет содержание гумуса на полях ЕАО снизилось на 20—25%. Для увеличения запасов гумуса и повышения плодородия почв необходимо ежегодно вносить не менее 1,5 млн т органических удобрений. Фактически же вносится не более 1—3% от требуемого количества, что ведет к дальнейшему истощению почвы и снижению ее продуктивности.

Анализ состояния природной среды, а также итогов выполнения областной программы «Плодородие» дает основание говорить о том, что основная тенденция снижения плодородия почв сохраняется. Содержание гумуса в почве продолжает снижаться. К тому же около 45% пахотных почв — кислые и очень кислые (рН 3,5—5,0), 65% — слабо обеспечены подвижным фосфором (2,5 мг на 100 г почвы). Кроме того, значительная часть земель ЕАО (более 30 тыс. га) подвержена эрозии. Площадь эродированных земель в регионе составляет 290 тыс. га. На пашне, вследствие уничтожения защитного растительного покрова, происходит снос водой верхних более плодородных слоев почвы, что также снижает ее продуктивность.

Перспективы увеличения применения органических и минеральных удобрений в ЕАО ограничены. Для восполнения потерь гумуса в пахотном слое товаропроизводители применяют запашку соломы и пожнивных остатков после уборки зерновых культур. Прогресс земледелия в ЕАО возможен также при условии, когда посевы многолетних трав занимают не менее 20% посевной площади. Между тем, в настоящее время в структуре посевов кормовые занимают не более 6%, а посевы многолетних трав — не более 2%.

Одним из важнейших ресурсов для увеличения накопления органических удобрений в ЕАО является торф. Общие запасы торфа в регионе оцениваются свыше 60 млн т. В каждом районе области имеются торфокарьеры, на которых проведены осушительные работы, построена дорожная сеть. Степень разложения торфа 26—40%. Кислотность торфа — важный показатель при определении способов его применения в сельском хозяйстве. Кислотность (рН) торфа на наиболее крупных месторождениях Джаварга и Кирга составляет от 4,5 до 5,2. Такой торф мало пригоден для использования в чистом виде, его необходимо пропустить через скотные дворы или компостировать с навозом, известью, золой или фосфоритной мукой. Кроме того, использование верхового торфа в подстилку животным резко сокращает содержание аммиака в помещениях и тем самым улучшает зоогигиенические условия содержания скота. Применение торфа дает возможность получить в 2,0—2,5 раза больше навоза, чем при использовании в подстилку соломы.

Для повышения плодородия почвы также необходимо изыскивать новые источники органического сырья. Наиболее реальным и существенным ресурсом такого сырья в ЕАО являются иловые отложения озер — сапропели. В них содержится до 90% органического вещества. Кроме того, сапропели содержат комплекс витаминов (D, C, P) и биологически активные вещества (каротин, ферменты, биостимуляторы) и в свежем виде могут быть использованы в качестве минеральной подкормки для животных.

В настоящее время минеральные удобрения завозятся на Дальний Восток из западных регионов России. Дальность доставки при этом существенно повышает их стоимость. Отсутствие сырьевой базы затрудняло организацию выработки удобрений на местах. С открытием ряда месторождений на территории ЕАО (фосфатно-карбонатных и цеолитсодержащих руд) стало возможным ставить вопрос о производстве минеральных удобрений в области. Повышение фосфатного уровня почв за счет внесения фосфорных удобрений происходит крайне медленно. Следует отметить, что проявления фосфатов в области довольно многочисленны, и наибольший практический интерес представляет Бурунбавское, Тигровая падь, Гремучинское и Ромашка, размещающиеся на Малом Хингане. Среднее содержание в них P_2O_5 составляет 3—12,4%. Фосфатно-карбонатные породы всех проявлений после размолки могут использоваться в качестве раскислителей почвы и фосфорных удобрений. Потребность сельского хозяйства области в фосфорных

удобрениях составляет более 50 тыс. т. Фосфатно-карбонатные руды в настоящее время — почти единственный источник фосфатного сырья в экономически освоенных районах Дальнего Востока, в том числе и в ЕАО. Общие запасы фосфатно-карбонатных руд в регионе составляют более 18 млн т. Т.к. фосфатно-карбонатные руды месторождений области относятся к труднообогатимым, наиболее оптимальным представляется использование их в сырооломом виде без каких-либо процессов обогащения.

Кроме того, на территории ЕАО известны 4 крупных и 6 мелких месторождений известняков. Содержание кальция в известняках колеблется от 37 до 55%. Их запасы составляют более 300 млн т. Крупнейшее месторождение известняков имеется в Облученском районе области. Переработка известняков проводится на Лондоковском известковом заводе, основная продукция которого — известь строительная и известняковая мука. По данным лабораторных анализов завода, известняковая мука характеризуется высоким содержанием углекислого кальция и углекислого магния (85—97%). Завод в состоянии полностью обеспечить сельское хозяйство ЕАО известковыми удобрениями. Но, к сожалению, известкование кислых почв не проводится с 1995 г. Вследствие применения физиологически кислых удобрений и отчуждения кальция с урожаем происходит довольно быстрое подкисление почвенной среды. Токсическое влияние повышенной кислотности усугубляется также накоплением в почвенном растворе в определенные периоды вегетации вредных для растений элементов, таких как подвижный алюминий и марганец. Поэтому коэффициент использования внесенных воднорастворимых фосфорных удобрений очень низкий из-за ретроградации подвижного фосфора в труднодоступные для растений алюмо- и железосоединения.

Новым видом сырья многообразного использования, обладающим уникальными сорбционными свойствами, являются природные цеолиты Раддевского месторождения. В состав цеолитов входит до 40 наименований макро- и микроэлементов. Чистый цеолит улучшает фосфатный режим в почве, улучшает структуру почвы,

является источником калия и пролонгатором азотного питания. Кроме содержания значительного количества минеральных элементов питания, цеолиты обладают нейтрализующей способностью, особенно на кислых почвах. Проведенными геологоразведочными работами изучены две залежи цеолитосодержащих пород — Придорожная и Михайловская. Среднее содержание цеолитов по залежи Придорожная составляет 61% и по залежи Михайловская — 56%. Средняя мощность залежи — 40 м, протяженность — 700 м, ширина — 500 м. Общие запасы цеолитового сырья месторождений составляют 46,6 млн т. Основные разведанные запасы Раддевского месторождения доступны для обработки открытым способом и находятся выше уровня грунтовых вод. Хорошо изучены цеолиты как кормовые добавки в животноводстве, свиноводстве и птицеводстве. Также цеолит используется как компонент тепличного грунта.

Следует также отметить, что значительное снижение валового производства сельскохозяйственной продукции происходит из-за неудовлетворительного фитосанитарного состояния посевов сельхозкультур. Ухудшение фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий является следствием низкого уровня культуры земледелия.

Для обогащения почвы гумусом, увеличения содержания подвижного фосфора, снижения площади кислых почв в ЕАО необходимо более широко использовать местные сырьевые ресурсы (торф, сапропели, фосфориты, карбонаты, цеолиты), запасы которых оцениваются в десятки и сотни млн тонн, и, кроме всего, есть все условия для их изготовления и применения. Фосфатно-карбонатные и цеолитосодержащие породы месторождений области — потенциальный источник сырья для производства высокоэффективных экологически чистых фосфорных удобрений со свойствами известкового мелиоранта, что особенно важно для почв ЕАО. Таким образом, в ЕАО имеются большие возможности применения торфа и других органических и минеральных ресурсов для улучшения плодородия почв. Однако, совершенно очевидно, что вовлечение в хозяйственный оборот этих видов сырья — дело будущего. ■

Литература

1. Журнист В.И., Кодякова Т.Е. Торфа Еврейской автономной области: характеристика и направления использования. — Биробиджан, 1999.
2. Кодякова Т.Е., Петров Г.И., Шиндин И.М., Уваров В.А. Экономический потенциал агропромышленного комплекса Еврейской автономной области. — Владивосток: Дальнаука, 2007.
3. Шиндин И.М., Кодякова Т.Е. Пути повышения плодородия почв Еврейской автономной области // Материалы Международной научно-практической конференции Дальний Восток и Еврейская автономная область: история, современность и перспективы развития. — Биробиджан, 2004.