

УДК 631.452(571.64)

**Гуревич В.И., Самутенко Л.В., Лысенко Г.М., Сахалинский НИИСХ
СОХРАНЕНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ – ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА
В ЗЕМЛЕДЕЛИИ САХАЛИНА**

Приводится описание почв о. Сахалина. Показаны пути улучшения почвенного плодородия путем исследования органического вещества и химических мелиорантов.

**Gurevich V.I., Samutenko L.V., Lysenko G.M.,
Sakhalin Scientific Research Institute of Agriculture
PRESERVATION AND REPRODUCTION OF SOIL FERTILITY IS THE MAIN TASK
OF SAKHALIN AGRICULTURE**

The description of Sakhalin soils is given in the article. The ways for improvement of the soils fertility using search work on organic matter and chemical meliorants are also shown in the article.

Проблема сохранения и воспроизводства плодородия почв Сахалина существовала всегда, но особенно она обострилась в условиях ухудшения экономической ситуации в сельскохозяйственном производстве области. В настоящее время более правильно говорить не о сохранении плодородия, а о сокращении темпов его снижения.

Современное состояние плодородия почв Сахалинской области характеризуется как критическое. Ежегодно 7% сельскохозяйственных угодий переходит в более низкий разряд по содержанию основных элементов питания. Иллюстрацией этого служит баланс питательных веществ, предоставленный отрицательной величиной с абсолютным значением в 126,4 кг/га.

Обосновывая причины, осложняющие ведение сельскохозяйственного производства на острове, мы всегда подчеркиваем его почвенно-климатическое своеобразие. Островные почвы в естественном состоянии малоплодородны, характеризуются высокой кислотностью, низким обеспечением основными элементами питания, фульватным типом гумуса. Степень устойчивости таких почв к внешним воздействиям невелика.

Устойчивость почв острова, исходя из их генезиса, может быть создана систематическим применением комплекса мероприятий, направленных на увеличение их плодородия. Необходимо учитывать, что формирование почв Сахалина проходило в условиях поступления значительного количества растительного органического вещества и его быстрого вовлечения в интенсивный биологический круговорот. Эти факторы обуславливают величину объемов и частоту внесения органических и минеральных удобрений.

Изъятие из систем удобрения органики и уменьшение доз минеральных удобрений во многом определили в последние полтора десятилетия динамику плодородия почв сельскохозяйственного назначения на острове.

Оптимальная потребность сельскохозяйственных угодий предприятий и крестьянско-фермерских хозяйств в органических удобрениях составляет 200000 тонн. Изучение динамики внесения органики в почву показывает, что ее объемы сократились по сравнению с 1985 годом в 12 раз.

Потери органического вещества ежегодно растут. Так, если в 1997 г. средневзвешенный показатель органического вещества составлял 6,1%, то в 2007 г. он уже не превышал 5% при необходимом оптимуме в 9%. Внесение 3,25 т/га органических удобрений проблему насыщения ими почвы и подъем показателей до благополучных не решит.

Пока по 200 т/га запланировано внести на площадь в 214 га под посев многолетних трав, чтобы поднять их урожайность с 8 до 20 т/га.

В 2007 г. отмечено перевыполнение плана по применению органических удобрений на кормовых угодьях. Были использованы запасы торфокомпостов, заготовленных еще в период интенсивной химизации земледелия, и навоз КРС.

Однако о планах возобновления заготовки компостов пока не упоминается.

Причин, вероятно, здесь несколько. Главная - отсутствие средств на приобретение торфа, его доставку, ГСМ и прочее.

Если исходить из потребностей в органических удобрениях, учесть снижение выхода навоза более чем в 10 раз (в связи с таковым же сокращением стада КРС), то воз-

вращение к приготовлению компостов и к их более частому применению на истощенных полях - наиболее реальный и эффективный (к тому же давно испытанный) путь восстановления плодородия почвы.

Исследованиями СахНИИСХ определены оптимальные системы удобрения (минеральные и органо-минеральные), которые необходимо применять при сложившемся уровне кислотности, в зависимости от количества гумуса в почве и при определенном составе и чередовании культур в севообороте. Установлены дозы и сроки использования органических удобрений, а также дозы и сроки повторного известкования.

Помимо этого, выявлена возможность использования в процессе сохранения плодородия почвы старовозрастных многолетних трав и сидератов. Определены наиболее устойчиво продуктивные культуры для условий Сахалина, их сочетания в смесях и эффективность в качестве зеленого удобрения. К сожалению, сидераты пока не нашли широкого применения в областном земледелии, хотя двухразовое запахивание за один вегетационный период зеленой массы растений может поставлять в почву до 30 т/га навоза (в пересчете на его эквивалент).

Помимо наличия в почве органических и минеральных питательных ресурсов, важнейшее значение имеет запас элементов - мелиорантов. Как уже упоминалось, природная кислотность почв Сахалина высока: средний показатель рН составляет менее 4,0 единиц. Высота кислотности является следствием отсутствия кальция в почвообразующих породах. Поступление в почву этого элемента носит биогенный характер, то есть зависит от количества кальция, поступающего с растительными остатками, что составляет очень незначительную величину ($\approx 20-30$ кг/га). Таким образом, внесение кальцийсодержащих, а также других мелиорирующих элементов в достаточных размерах - наиглавнейший фактор повышения плодородия острых почв.

Среднее значение рН сахалинских сельхозугодий равно 4,9. Этот показатель нельзя отнести к худшим. Он имеет место только благодаря тому, что дореформенные годы известкования носило системный характер.

В настоящее время система нарушена. Число сельскохозяйственных угодий с высокой кислотностью ежегодно увеличивается.

Площадь, определенная для ежегодного известкования в разных категориях сельскохозяйственных предприятий и крестьянско-

фермерских хозяйствах Сахалинской области, равна 1400 га. В 2008 г. площадь известкования кислых почв запланировано увеличить до 273 га. Однако реальное выполнение плана может быть подвергнуто сомнению, исходя из результатов 2007 г., в котором фактическое исполнение по известкованию кормовых угодий составило только 56% к плановому заданию.

Сохранение плодородия почвы невозможно без применения минеральных удобрений. Активно используемые в настоящее время пахотные земли относятся к категории хорошо окультуренных поэтому на них размещают наиболее рентабельные культуры.

Возделывание интенсивных сортов картофеля и овощей обуславливает внесение доз удобрений, соответствующих их потребностям. Однако минимум материальных ресурсов ограничивает количество вносимых удобрений. Если посадки картофеля и овощных культур в сельхозпредприятиях обеспечивают максимально возможными (исходя из наличия) дозами, то кормовые культуры, в частности многолетние травы, значительно недополучают питательные вещества.

В 2008 г. изменений в дозах внесения минеральных удобрений под кормовые культуры не предвидится (105 кг/га).

Многолетними наблюдениями отдела земледелия СахНИИСХ установлено, что минимальные дозы минеральных удобрений (30-60 кг/га д.в. NPK), обеспечивая урожайность культур определенного уровня, с одной стороны, с другой - обуславливают большую скорость минерализации почвенных запасов органического вещества. Это объясняется тем, что прохождение микробиологической деятельности в условиях значительного дефицита азота приводит к мобилизации азота, содержащегося в гумусе.

Таким образом, запланированные под культуры дозы минеральных удобрений не только не будут способствовать сохранению плодородия почвы, но могут вызвать и негативные явления, обговоренные выше. Мы неоднократно призывали обратить внимание на этот факт специалистов агрономической службы всех уровней.

Немаловажное значение имеет состав завозимых удобрений. Применение сложных удобрений, особенно диаммофоски, может вносить дисбаланс в соотношение почвенных питательных элементов, имея низкое содержание азота и завышенное - фосфора и калия. В результате последние два элемента часто используются непродуктивно. В области дос-

таточно значительное число полей подвержено зафосфачиванию, поскольку фосфор, при всей его важности, потребляется растениями в небольших количествах. Избыток свободного фосфора приводит к нарушению функционирования гумусных молекул.

В Сахалинском НИИСХ в стационарном опыте эти вопросы изучаются длительное время. Убедительно доказаны необходимость применения минеральных удобрений с более высоким содержанием азота. В стационарном опыте СахНИИСХ продуктивность культур севооборота в варианте без внесения фосфорных удобрений в течение ряда лет при внесении азотных удобрений (особенно при двойной дозе 60 кг) заметно возрастало. Это способствовало росту многолетних трав с 14,8-16,3 до 19,5-21,8 т/га. Двойная доза азо-

та положительно отразилась и в других вариантах стационарного опыта.

Приведенная выше урожайность трав обеспечила получение с гектара посевов до 4,8 т сухого вещества, 3,72 т кормовых единиц, 2201 МДж валовой энергии.

Опыты показали, что удобрения, включающие норму азота 60 кг/га более эффективны и приносят до 2270 рублей с гектара условного дохода. Большие дозы азота в удобрениях экономически не выгодны. Установлено, что известкование приводит к снижению урожайности трав, которые имеют существенное значение для повышения плодородия почвы, тем более если учесть что заготовки торфа, компостов в настоящий период в области приостановлены.