

следованиями в хозяйствах прилежащих к степной зоне.

В своей исследовательской работе использовали компьютерную технологию для создания карт и их последующего анализа. При таком подходе на основе новых гельминтологических исследованиях можно оперативно судить о динамике заболеваемости теми или иными гельминтозами, с целью своевременного определения мероприятий по профилактике и борьбе с инвазиями.

По полученным нами гельминтологическим данным по хозяйствам Ульяновской области можно ожидать осложнения эпизоотической ситуации в отношении распространения *Ascaris suum* в выше описанных хозяйствах области, если не будут предприняты соответствующие лечебно-профилактические мероприятия.

Таким образом, полученные нами результаты позволили выполнить экологическое картирование распространения *Ascaris suum* в Ульяновской области и обозначить степень инвазированности аскаридозом популяций животных и прогнозировать распространение зон аскаридоза в перспективе с учетом биотических, абиотических и эдафических факторов.

#### **Почвам агросферы - защиту от проявления ухудшающих изменений**

Маймусов Д.Ф.

*Смоленский государственный педагогический университет, Смоленск*

Почвы, как носители плодородия, для человека служат незаменимым даром природы. Категории почв Смоленской области весьма неоднородны по достоинствам агроприродных свойств, обуславливающих плодородие.

Фон почвенного покрова (ПП) и конструктивные звенья почвенных комбинаций (ПК) образуют дерново-подзолистые почвы на суглинистых и песчано-супесчаных породах. Бурые лесные, ржавоземные, дерново-палево-подзолистые, дерновые, заболочен-

ные и органогенные почвы составляют кучно-групповые, разреженно-групповые и разрозненно-обособленные ареалы в композиции ПК.

Различия физических, водных, химических и биологических свойств категорий почв, составляющих ПП, обуславливают дискретность значений первичной биопродукции. Развитие и эволюция компонентов ПК, и связанные с ними различия соотношений биологического и водного круговорота химических элементов, влекут за собой проявления ухудшающих изменений агроприродных свойств категорий почв.

Длительность земледельческого использования возделанных угодий породила резкие изменения состава и свойств массы пахотного горизонта. В отличие от целинных почв, на пашне стало складываться одностороннее отчуждение химических элементов с урожаем возделываемых растений. Теперь, как и прежде, с урожаем удаляются органические, а возвращается в почвы больше минеральных, чем органических веществ. Из-за нарушения баланса органических и минеральных компонентов у почв снизилась и устойчивость к воздействиям природных процессов.

Техногенные и природные процессы в совокупности привели к тому, что среди пахотных почв возвышенностей, занимающих более 60% площади области, преобладают плохо окультуренные почвы. У них мало гумуса, кальция, азота, фосфора и калия. Поэтому они остро нуждаются в их восполнении.

Почвы области подвержены действиям кислых и слабокислых атмосферных осадков. Как дождевые, так и талые снеговые воды, инфильтруясь через массу пахотного горизонта, обуславливают нисходящий вынос химических элементов. Ежегодно только кальция вымывается из почв от 47,80 до 70,20 кг/га. Вынос совокупного количества минеральных солей изменяется от 184,60 до 271,00 кг/га/год.

Удивительная особенность состояний почв пашни заключается в том, что с растворами нисходящей инфильтрации они теряют кальция, магния, калия и серы в два-три раза больше, чем расходуется их на формирование ежегодного урожая.

Интенсивность круговорота химических элементов (средневзвешенное, кг/га/год)

| Тип круговорота | Азот  | Фосфор | Калий | Кальций | Магний | Сера  |
|-----------------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|
| Биологический   | 69,80 | 8,50   | 26,80 | 47,50   | 11,80  | 5,90  |
| Водный          | 25,50 | 1,50   | 67,00 | 159,30  | 29,90  | 19,50 |

Ареалы почв сельскохозяйственных угодий Смоленской области, охватывающей 49,8 тыс.кв.км, составляют 1719,9 тыс.га, в том числе под пашней – 1257,4 тыс.га. Среди пахотных угодий кислые почвы занимают около 58%. Содержание фосфора у них около 12 мг, а калия лишь до 10 мг на 100 г почвы. Всего 1,79% гумуса заключают почвы ареалов, составляющих почти 60% пашни, а на остальной ее площади даже менее 1,55%.

Господство в рельефе области возвышенностей и протяженных склонов, вместе с высокой атмосферной увлажненностью ландшафта, создает опасные стимулы проявления водной эрозии. На склоновых позициях рельефа процессы эрозии обусловили появление почв с нарушенным верхом. Их совокупные ареалы

составляют около 100 тыс.га. Эти почвы отличаются проявлением максимальных эффектов отчуждения как гумуса, так и биофильных элементов. Кроме того, ареалы почв группы высокой степени эрозионной опасности от стока талых снеговых вод охватывают более 400 тыс.га.

Эффективными способами резкого снижения водной миграции химических элементов в агросфере являются: регулярное восполнение гумуса и кальция в пахотном горизонте, почвозащитные севообороты с полями занятых паров, нормированное внесение минеральных туков и биопрепаратов. Возделывание многолетних трав обеспечивает еще и максимальное снижение энергозатрат в производстве.

Очевидна актуальность не только защиты почв агросферы от ухудшающей эволюции их состава и свойств. Начавшаяся земельная реформа диктует необходимость соблюдения экологических правил. Появление фермерских, арендных и коллективных собственников уже обусловило дробление земельных массивов на мелкие участки. Из-за наступавшего обострения подходов к использованию земельных участков стали возможны как очаговые обострения экологии почв, так и проявления кризисных ситуаций. Чтобы избежать появления новой дискретности экологических состояний в агросфере, нужны не только превентивные запреты истощающих способов землепользования. Необходимо также введение как способов максимально щадящего использования почв, так и регламентации экологических правил.

**Исследование урожайности, семенной продуктивности и химического состава скорцонеры и сальсифи в Северном Зауралье**  
Уфимцева М.Г.

*Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, Тюмень*

Скорцонера испанская (*Scorzonera hispanica*), или черный корень, сладкий корень, козелец как овощное растение стал известен в Западной и Центральной Европе 250 лет назад, когда его начал вытеснять козлорободник пореелистный (*Tragopogon portifolium*), овсяный корень, белый корень, сальсифи, широко возделываемое в средние века. Вначале скорцонеру использовали исключительно как лекарственное средство при лечении сердечных и нервных заболеваний (Е.В. Вульф, О.Ф. Малеева, 1969). Содержание в скорцонере и сальсифи инулина сделало их ценным продуктом для диабетиков (Х. Даскалов, Н. Колев, 1958).

В настоящее время многие авторы, отмечая высокое содержание в корнеплодах и листьях витаминов, минеральных азотистых и безазотистых экстрактивных веществ, относят эти культуры к диетическим и деликатесным видам овощей (В.Ф. Белик, Н.Ф. Ермаков, В.И. Картукова и др., 1988). В пищу используют все растение - молодые листья для салатов корнеплоды для гарниров, первых и вторых блюд (Г.В. Боос, В.И. Буренин, 1985). Листья скорцонеры можно использовать для питания культивируемой виноградной улитки (Н.И. Кичунов, 1915), а также для корма шелковичных червей, вместо листьев тутового дерева (Лейсле В.Ф., Новиков Г.Н., 1933).

Согласно имеющимся в научной литературе данным корнеплод скорцонеры достигает 30-40 см в длину и 3-4 см в диаметре "плечиков". Имеются сорта с укороченным до 19,6 см корнеплодом (Черный Петер, Черная Лиза из Германии и Продола из Чехии). Сальсифи формирует корнеплод до 15-30 см в длину и диаметр "плечиков" до 2,0-3,5 см. Из-за меньшего размера корнеплода сальсифи практики отдают предпочтение скорцонере, считая более урожайной культурой, дающей до 1,8 кг/м<sup>2</sup> высококачественной продукции (И.Беккер-Дилинген, 1932; Г.Франке, К.Хаммер, П.Ханельм, 1979). Однако имеется и про-

тивоположное мнение, констатирующее, что конической формы корнеплод сальсифи крупнее цилиндрического корнеплода скорцонеры (Н.А. Александров, 1903).

Наши исследования были направлены на изучение особенностей формирования урожайности и семенной продуктивности сортов образцов скорцонеры и сальсифи из коллекции Всероссийского Института растениеводства им Н.И. Вавилова (ВИР).

Работу проводили на опытном поле Тюменской государственной сельскохозяйственной академии в 1994-1997 гг.

**Сортовые различия формирования корнеплодов.** Измерения товарных корнеплодов скорцонеры, выращенных в однолетней культуре, показали, что их длина и диаметр "плечиков" значительно меньше максимальных параметров приведенных выше. Тем не менее, размеры корнеплодов в продленной (двухлетней) культуре (24,8-28,4 x 2,4-2,9 см) близки к указанным ориентирам, а у "короткоплодного" сорта образца к-18 (Черный Петер) даже превосходят их, что косвенно указывает на предпочтительность в зоне с ограниченным вегетационным периодом использования сортов с укороченным корнеплодом (табл. 1).

Масса корнеплодов и их урожайность в продленной культуре в среднем в 2,5 раза больше чем в однолетней. Товарная урожайность лучших сортов образцов (к-18 Черный Петер; врк-6 Egueves oria; врк-19 Geante annuele; к-17 Russische Riesen) составляет 3,0-4,27 кг/м<sup>2</sup>, что на 26,5-80,2% выше контроля (врк-45 Scorzonera hispanica) и, соответственно, на 66,6-137,2% превосходят заявленную в литературе продуктивность в 1,8 кг/м<sup>2</sup>. Нестандартной продукции (искривленные и разветвленные корнеплоды) было отмечено 21,0-35,7%.

В отличие от скорцонеры, вкусовые качества которой не теряют своих достоинств при двухлетнем культивировании корнеплода, сальсифи возделывают только в однолетней культуре. В наших исследованиях размеры корнеплода колебались в пределах 19,3-22,5 x 2,1-2,4 см, что соответствует приведенным выше литературным данным. Масса корнеплодов сальсифи была в среднем на 7,9% выше, чем у скорцонеры в однолетней культуре. Наиболее высокой массой корнеплодов (54,3 -57,1 г) характеризовались сорта образцы к-5 (из Канады) и к-4 (Mommont a'tres grosse gasine), превысившие по этому показателю контроль к-14 (Дикорастущий), соответственно, на 18,3-24,4% (табл. 2).

Товарная урожайность сорта образца к-4 составила 1,42 кг/м<sup>2</sup> при уровне нестандартной продукции 32,3%, а у контрольного сорта образца, соответственно 15 кг/м<sup>2</sup> и 53,6%.

**Семенная продуктивность.** По данным А.В. Юриной (1968) семеноводство скорцонеры на Урале проблематично, так как в соцветиях-корзинках формируется в среднем лишь 40 цветков. В наших исследованиях, на фоне практически сходных агроклиматических условий, количество сформировавшихся в соцветии семян при доле вызревших 20,8-50,7% в зависимости от сорта было в 1,5-1,8 раза больше. И.Беккер -Дилинген определяет семенную продуктивность скорцонеры в 40 г с 1 м<sup>2</sup> посевов. Такая мас-