

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 эрозийной 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 козлородник 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 листья 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-