biological factors among which the perennial herbs of the short period of use are of priority.

We are conducting an all-round study of biological particularities of winter vetch and develop highly effective measures of interspecific sowings cultivation. It is established that winter crops vetch as a leguminous component of the binary sowing develop a powerful symbiotic apparatus and root system, raises the fertility of the eroded lands, leaving in the ground up to 45 c/ha of plant remains and up to 66 kg/ha of biologically clean nitrogen. In the mixed sowings of winter vetch and wheat absorption of nutrients from the ground occurs 16-18% more intensively than in pure sowings of winter wheat that encourages the better growth of the winter wheat plants, provides the higher safety of the plants at a winter period, allows to increase the sowings productivity and improve the grain quality.

The results obtained are indicative of binary sowings high productivity, that's why the questions of development of binary sowing growth technology providing economically efficient harvest of environmentally safe products are of great theoretical and practical interest and require the further study.

Thereby, it may be noted that binary sowings are one of the real ways of increasing the sowing productivity and grain quality of winter wheat on the eroded chernozems of Rostovskaya area.

Biologization of intensification techniques allows to use the adaptability of all biological components of the agroecosystem to the highest extent, realize the adaptive potential of the cultivated plants by agroecological districting and application of the differentiated cultivating technology.

Работа представлена на научную конференцию: «Рациональное использование природных биологических ресурсов», Тунис, 12-19 июня 2005 г. Поступила в редакцию 07.05.2005 г.

РОЛЬ БОБОБЫХ КУЛЬТУР В БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Зеленский Н.А., Зеленская Г.М., Авдеенко А.П.
Донской государственный аграрный университет, Ростовская область

В современных системах земледелия основная роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур отводится не технократическим, а естественным процессам, максимально адаптированным к конкретному ландшафту. Не понимание многими руководителями различного уровня создавшегося положения с плодородием наших почв чревато необратимыми негативными последствиями, так как грозная опасность подстерегает сельскохозяйственных производителей при не соблюдении и нарушении основных законов земледелия - потеря основного средства производства сельского хозяйства - плодородных почв.

В условиях современного развития сельскохозяйственного производства при переходе к севооборотам с короткой ротацией, повысился односторонний вынос элементов питания, увеличилась численность популяций возбудителей болезней, вредителей и сорняков, существенно изменился их видовой состав, и в связи с этим возросли потери урожая.

В таких условиях любые усилия земледельцев по повышению урожайности - внесение удобрений, внедрение новых сортов, средств защиты растений и т.п., оказываются высоко затратными и напрасными. Необходимо широкое внедрение целого комплекса мероприятий, обеспечивающих предотвращение деградации почвы. Нужно создать прочный фундамент - сохранить плодородие наших почв, а затем разрабатывать мероприятия по повышению их плодородия и развития сельскохозяйственного производства. Поэтому мы занимаемся изучением вопросов повышения продуктивности полевых культур за счет улучшения биологических свойств почвы и активизации почвообразовательного процесса.

На значительной территории Ростовской области в настоящее время особая роль принадлежит многолетним травам, и в первую очередь бобовым, как важнейшему биологическому компоненту системы земледелия на ландшафтной основе.

Многолетние травы в агроценозах Ростовской области (люцерна, эспарцет, донник) являются источником свежего органического вещества и дешевого биологического азота и фосфора. Они накапливают в почве в 2,5-3,0 раза больше растительных остатков, чем зерновые культуры.

Наши расчеты показали, что расширение площади посева многолетних бобовых трав, например в Октябрьском районе Ростовской области до 20 тыс. та будет равноценно внесению в почву 2 тыс. тонн фосфорных и 20 тыс. тонн азотных удобрений. При этом необходимо отметить, что экологически чистые удобрения будут равномерно распределены по всему корнеобитаемому слою почвы практически без значительных затрат энергии и финансовых средств. Таким элементам питания растений не грозит вымывание из почвы в более глубокие слои и потеря с поверхностным стоком, так как смыва на посевах многолетних трав практически не наблюдается.

При этом ни в коем случае нельзя противопоставлять посев многолетних бобовых трав внесению минеральных удобрений. И в тоже время необходимо максимально использовать биологические возможности многолетних бобовых трав в деле повышения плодородия почвы. Бобовые травы в симбиозе с клубеньковыми бактериями способны накапливать в почве до 300 кг/га и более биологически чистого азота, а благодаря органическим выделениям корневой системы (щавеливая, лимонная, уксусная, янтарная, яблочная и др. кислоты) многие труднодоступные фосфорные и кальциевые соединения почвы переводятся в подвижные и легкодоступные другим растениям соединения фосфора и кальция, которые перемещаются корневой системой из глубоких слоев почвы в верхние горизонты. Вот почему растения озимой пшеницы даже в увлажненные годы не полегают по эспарцетовому и донниковому парам.

Среди всех бобовых трав для Ростовской области в частности, а для Северного Кавказа в целом, люцерна обладает максимальным воздействием на почву и продуцированием биологического азота и фосфора, отличается наибольшей продуктивностью, поэтому

при сложившихся условиях ее следует использовать длительно в выводных полях до 3-4 лет и более. Однако высокая стоимость семян, низкая семенная продуктивность посевов, а также возрастающая продуктивность растений на 2-3-й годы жизни не позволяют использовать люцерну в занятых парах. В тоже время, учитывая биологические возможности люцерны, ее можно использовать длительный период в кулисно-мульчирующих парах.

Наряду с люцерной высокую эффективность в полевых севооборотов в настоящее время имеют многолетние бобовые травы короткого периода использования в занятых и сидеральных парах. Большой интерес представляют эспарцет и донник - культуры малотребовательные к плодородию почвы и максимально использующие почвенно-климатические условия нашей области. Эти культуры в процессе эволюции приспособились расти там, где другие растения плохо развиваются. Особого внимания заслуживает донник, который является пионером в освоении малопригодных смытых почв. Донник формирует мощную корневую систему на большую глубину, из которой он поглощает влагу и питательные вещества.

Как показали наши наблюдения, проведенные на полях Донского сортоиспытательного центра, в среднем за 15 лет исследований донник обеспечил формирование 21,0 т/га зеленой массы с первого укоса, а эспарцет 183 т/га, а в почву поступило более 12,0 т/га растительных остатков, которые можно приравнять к 40 т/га навоза.

Нашими многолетними исследованиями установлено, что донник можно широко использовать в качестве сидеральной культуры, так как растительные остатки этой культуры наиболее интенсивно разлагаются за период парования почвы до посева озимой пшеницы благодаря их химическому составу. Растения бобовых культур имеют очень благоприятное отношение C:N равное менее 20, что способствует быстрому разложению растительных остатков и обогащению почвы элементами питания. Тогда как при внесении в почву растительных остатков злаковых культур требуется внесение дополнительно на 1 т соломы 10-15 кг д.в. азотных удобрений.

Таким образом, совершенствование структуры посевных площадей, системы севооборотов направлено на интенсификацию биологических факторов, среди которых приоритетное место занимают многолетние травы короткого периода использования.

Нами проводится всестороннее изучение биологических особенностей озимой вики, разработка высокоэффективных приемов возделывания межвидовых посевов. Установлено, что озимая вика, как бобовый компонент бинарного посева, развивая мощный симбиотический аппарат и корневую систему, повышает плодородие эродированных почв, оставляя в почве до 45 ц/га растительных остатков и до 66 кг/га биологически чистого азота. В смешанных посевах озимой вики с пшеницей поглощение питательных веществ из почвы происходит на 16-18% интенсивнее, чем в чистых посевах озимой пшеницы, что способствует лучшему развитию растений озимой пшеницы, обеспечивает более высокую сохранность растений в зимний период, позволяет увеличить продуктивность посевов и улучшить качество зерна.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой продуктивности бинарных посевов, поэтому вопросы разработки технологии выращивания бинарных посевов, обеспечивающих получение экономически эффективных урожаев экологически безопасной продукции, представляют как теоретический, так и практический интерес и требуют дальнейшего изучения.

Таким образом, можно отметить, что бинарные посевы являются одним из реальных путей повышения продуктивности посевов и качества зерна озимой пшеницы на эродированных черноземах Ростовской области.

Биологизация приемов интенсификации позволяет в наибольшей степени использовать приспособляемость всех биологических компонентов агроэкосистемы, реализовать адаптивный потенциал возделываемых растений за счет агроэкологического районирования и применения дифференцированной технологии возделывания.

Работа представлена на научную конференцию: «Рациональное использование природных биологических ресурсов», Тунис, 12-19 июня 2005 г. Поступила в редакцию 07.05.2005 г.

Педагогические науки

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аверьянов П.Ф., Чиж А.Г., Терешко Н.В.
Саратовский медицинский университет, Саратов

Центральной фигурой в образовании является человек, а главная цель образования – развитие всех способностей индивидуума путем формирования у него умений, необходимых для исполнения различных функций приобретения знаний, самовыражения, развития социальных связей и умений действовать.

Профориентация и профотбор во всем мире относятся к разряду наиболее важных государственных задач, обеспечивающих не только заполнение социальных ниш высокопрофессиональными специалистами, но и решающими проблемы исторического, философского включения человека в локальные, национальные и глобальные структуры. Однако в медицине профориентация и, особенно, профотбор играют гораздо большую роль, чем в других областях науки и техники. Медицинский работник должен обладать целым рядом физических, характерологических качеств, иметь особые нравственные установки, позволяющие ему работать с больными людьми.