ники культуры. Увеличение площадей под посевы зерновых культур в большей степени планируются за счет роста посевов кукурузы на зерно. В Еврейской автономной области соевая специализация наиболее ярко выражена. Соевый сегмент становится монокультурой, являясь единственно рентабельной частью растениеводства. В Хабаровском крае депрессионное состояние растениеводства обуславливает низкие темпы возврата в оборот залежей. Требуемые вложения не могут быть покрыты доходом от выращивания сои, поэтому рост посевных площадей в прогнозе до 2025г. незначительный. В приморском крае рост посевных площадей зерновых культур происходит за счет повышения в структуре доли кукурузы, а также риса и гречихи, прогнозируется увеличение посевов сои.

Совершенствование структуры посевов является одним из путей охраны плодородия пахотных угодий, наряду с внедрением новых технологий и селекционного улучшения районированных сортов, научное обоснование севооборотов является залогом роста эффективности сельского хозяйства ЮТ ДФО и повышения экологичности растениеводства.

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ЮГА РОССИИ

Тибирьков А.П.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет», Волгоград, e-mail: a.tibirkov@mail.ru

Решающее значение для развития всех отраслей сельского хозяйства и роста благосостояния народа имеет увеличение производства зерна. Проблема дальнейшего стабильного увеличения производства зерна за счет внедрения научно-обоснованных систем сухого земледелия остается ключевой как для России в целом, так и для Нижнего Поволжья в частности [3, 8].

Ведущее место среди зерновых культур занимает озимая пшеница. В нашей стране это главная продовольственная культура. Она обеспечивает около трети всего валового сбора зерна в стране. Озимая пшеница дает более высокие и стабильные урожаи в сравнении с яровыми культурами, играет роль страховой культуры и придает стабильность зерновому производству. Главный путь увеличения производства зерна – стабильность площадей, повышение урожайности, предотвращение гибели растений в различные периоды вегетации.

Цель работы заключалась в исследовании влияния подкормки аммиачной селитрой на урожай и качество зерна сорта озимой пшеницы Дон 93 в условиях каштановых почв Волгоградской области на юге России. Программой исследований решались следующие задачи:

1) изучение сортовых особенностей Дон 93 на агрометеорологические условия на каштановых почвах;

2) оценка влияния применяемого удобрения на урожай и качество зерна культурных растений.

Решение основных задач осуществлялось проведением полевых производственных опытов. Производственные опыты были заложены по следующей схеме:

1) Контроль (без внесения удобрений);

2) N_{30} (≈ 87 кг/га);

3) N_{40} (≈ 116 кг/га);

4) N_{50} (≈ 145 кг/га). Азотное удобрение – аммиачная селитра (NH_4NO_3) [7].

Опыт закладывался в соответствии с методическими указаниями Б.А. Доспехова [2]. Повторность трехкратная, размещение делянок систематическое. Площадь делянок: опытная = 540 м^2, учетная = 410,4 м^2. Предшественник – пар чистый. Норма высева – 4,5 млн. всхожих семян/га.

Урожайность – важнейший результирующий показатель, характеризующий эффективность тех или иных приемов возделывания сельскохозяйственных культур. Ю.И. Голев [1], В.М. Жидков [4] высокую продуктивность озимой пшеницы в условиях Нижнего Поволжья связывают, прежде всего, с хорошей выживаемостью растений в период зимовки. В.М. Иванов и др. [5], и другие, считают удобрение одним из основных факторов, определяющих уровень продуктивности озимой пшеницы.

По показателям урожайности озимой пшеницы в годы исследований хорошо прослеживалось влияние агрометеорологических условий конкретного года. Так, в наиболее благоприятными по увлажнению и температурному режиму в 2009-2010 гг., наряду с некоторым повышением плотности стеблестоя, значительно возрастала озерненность колоса, тогда как в засушливые годы – 2010-2011 эти показатели существенно снижались.

Установлено, что применение азотных подкормок способствовало увеличению урожайности озимой пшеницы в среднем на 0,41-0,57 т/га. Наивысшие урожаи в опытах получены при применении азотного удобрения дозой N_{50} (табл. 1).

Повышение дозы азота до N_{50} на фоне агрометеорологических условий не значительно повлияло на показатель прибавки урожая и всей урожайности в целом. Так, в среднем, при дозе N_{30} прибавка составила 0,41 т/га, при дозе N_{40} прибавка отметилась до 0,50 т/ га (на 0,09 т/ га больше), а в случае дозы N_{50} прибавка тенденцию существенного увеличения снизила – 0,07 т/га от предыдущей дозы определившись 0,57 т/га.

Таблица 1

Урожайность озимой пшеницы в зависимости от доз азотного удобрения, т/га

Сорт	Дозы азотного удобрения, кг д.в./га				Прибавка урожая, т/га			
	Без удобрений	N_{30}	N_{40}	N_{50}	Без удобрений	N_{30}	N_{40}	N_{50}
2010 год								
Дон 93	2,47	2,88	3,00	3,07	---	0,41	0,53	0,60
$НСР_{05}$ = 0,029 т								
2011 год								
Дон 93	2,24	2,66	2,71	2,78	---	0,42	0,47	0,54
$НСР_{05}$ = 0,018 т								
Среднее за 2010-2011 гг.								
Дон 93	2,36	2,77	2,86	2,93	---	0,41	0,50	0,57
$НСР_{05}$ = 0,018…0,029 т								

Успешное решение зерновой проблемы и повышение уровня рентабельности зернового производства связано не только с увеличением валового сбора зерна, но и повышением его качества. Проблема улучшения качества зерна многогранна и ряд авторов выделяют два основных направления: это улучшение генотипических свойств возделываемых сортов и создание оптимальных условий выращивания. Под последним понимается использование всего набора технологических приемов, обеспечивающих требуемый уровень качества зерна в конкретных почвенно-климатических зонах выращивания озимой пшеницы [6].

Правильное применение минеральных удобрений способствует увеличению содержания белка и клейковины в зерне. В.И. Филин [9, 10] и другие считают, что недостаток азота в почве можно компенсировать научно обоснованным применением минеральных удобрений, что приводит к улучшению многих показателей качества зерна пшеницы. Вместе с тем, есть мнение о том, что при формировании высоких урожаев зерна возникающий дефицит азота в почве не удается полностью ликвидировать увеличением доз вносимых азотных удобрений. Проблема улучшения качества зерна комплексная: это и генотип, и водный и пищевой режимы, влияние предшественника, способа, срока и вида основной обработки почвы, своевременные азотные подкормки и способы уборки, соблюдение правил хранения зерна и др.

При использовании районированного сорта озимой пшеницы Дон 93 наибольший эффект влияния на качество и количество сырой клейковины проявляли повышенные дозы внесения азотного удобрения N_{40} и N_{50} (табл. 2). При этом были зафиксированы одинаковые наивысшие значения содержания сырой клейковины 26,3 % при 87,5 ед. ИДК в 2010 г., а в 2011 г. 23,2 % при 82,5 ед. ИДК.

Таблица 2

Влияние различных доз азотного питания на содержание (%) и качество (ед. ИДК) сырой клейковины в зерне озимой пшеницы сорта Дон 93 в 2010 – 2011 гг.

Год исследований	Дозы азотного удобрения, кг д.в./га							
	Без удобрений		N_{30}		N_{40}		N_{50}	
	%	ИДК ед.	%	ИДК ед.	%	ИДК ед.	%	ИДК ед.
2010	24,7	90,0	26,1	87,5	26,3	87,5	26,3	87,5
2011	21,3	70,0	22,9	80,0	23,2	82,5	23,2	82,5

При этом стоит указать, что снижение содержания сырой клейковины в 2011 г. произошло из-за неблагоприятных погодных условий (засуха).

Подводя общий итог, можно отметить, что и количество урожая зерновой массы и его качество в значительной мере зависят как от уровня минерального питания, так и от агрометеорологических условий конкретного года.

Список литературы

1. Голев Ю.И. Основные факторы, определяющие морозостойкость сортов озимой пшеницы в условиях светло-каштановой подзоны Волгоградской области: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Волгоград, 1975. – 23 с.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Егорова Г.С., Тибирькова Н.Н. Влияние сорта и норм высева на урожайность и технологические показатели зерна озимой тритикале // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – № 1. – С. 24-29.

4. Жидков В.М. Сроки посева озимой пшеницы в условиях орошения на светло – каштановых почвах Волго-Донского междуречья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Волгоград, 1971. – 18 с.

5. Иванов В.М. Исследование приемов возделывания озимых и яровых культур в Нижнем Поволжье / В.М. Иванов, В.И. Филин. – Волгоград: ВГСХА, 2004. – 296 с.

6. Ремесло В.Н. Урожай и качество озимой пшеницы в зависимости от сорта, нормы высева и доз удобрений / В.Н. Ремесло и др. // Вестник с.-х. науки. – 1978. – № 10. – С. 63-69.

7. Тибирьков А.П. Динамика формирования продуктивного стеблестоя растений озимой пшеницы на каштановых почвах юга России // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 1. – С. 166-167.

8. Тибирьков А.П. Оптимальные сорта и нормы высева озимой пшеницы на юге России // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2012. – № 5. – С. 25-31.

9. Филин В.И. Биологические и технологические основы программированного возделывания сельскохозяйственных культур при орошении в зоне сухих степей Нижнего Поволжья: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Волгоград, 1987. – 49 с.

10. Филин В.И. Научные основы оптимизации минерального питания и методика определения норм удобрений под планируемый урожай с.-х. культур // Управление процессами формирования урожаев в полевых условиях: Сб. научн. тр. – Волгоград: Волгоградский СХИ, 1984. – С. 42-57.

«Проблемы экологического мониторинга», Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.

Биологические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЕВЫХ ПОЖАРОВ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗОВ ПОЧВ

Магзанова Д.К., Хиялиева Р.Г.

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, e-mail: dmagzanova@mail.ru

Почвенные микроорганизмы являются ключевым компонентом в процессах разложения растительных остатков и, следовательно, играют важную роль в круговороте веществ. Полифункциональность и высокая чувствительность микроорганизмов к стрессам, позволяют использовать характеристики микробных комплексов почв для целей прогнозирования состояния биогеоценозов после различных нарушений [2, 3, 10].

Пожары оказывают влияние на все компоненты биогеоценоза. Почва, как неотъемлемая составная часть экосистемы, также подвергается сложному и разностороннему пирогенному воздействию, приводящему к изменению ее гидротермических и трофических условий, а, следовательно, и биологических свойств [4, 5]. Изменения в почвах, происходящие после пожаров в значительной степени зависят от интенсивности пожара. В настоящее время недостаточно изучены вопросы, касающиеся влиянию пожаров разной интенсивности на почвенные микробиоценозы. Единичны исследования экологического состояния микробных комплексов почв после лесных пожаров с известными количественными параметрами, характеризующими интенсивность огня [6, 8].

В последние годы в нашем регионе участились пожары тростниковых зарослей, а сведений о влиянии периодических выжиганий на состояние микробиоценозов почв в Астраханской области практически отсутствуют. Мы провели предварительные исследования по изучению структуры и численности эколого-трофических групп микроорганизмов на некоторых участках нашей области до возникновения пожаров и после.

Объект исследования – аллювиально-луговая почва на исследуемой территории до и после пожара. Отбор почвенных проб проводили согласно классическим методикам. На плотные питательные среды посев почвенной суспензии проводили преимущественно поверхностно соблюдая максимально условия стерильности. Посев из каждого разведения проводили в трех параллельных чашках Петри [7, 9].

В результате проведенных работ, установлено что: в пробах, отобранных до пожара, доминирующее положение занимают микроорганизмы, предположительно относящиеся к следующим родам: *Bacillus, Streptomyces, Actinomyces, Micrococcus,*). Пробы, отобранные после выжиганий, показали уменьшение численности микроорганизмов изучаемых эколого-трофических групп *(Bacillus, Streptomyces, Actinomyces, Micrococcus,* водоросли (преимущественно сине-зеленые). Но следует обратить внимание на то, что пожары убивают неспорообразующие грибы, актиномицетов и некоторые бактерии, но практически не влияют на спорообразующие бактерии (*Bacillus sp., Clostridiumsp.*). Результаты по выявлению качественного состава почвенной альгофлоры методом «стекол обрастания» показал, что в исследуемых почвах альгофлора представлена в основном сине-зеленными водорослями.

Анализируя полученные результаты важно отметить, что ежегодные выжигания сухого тростника имеют серьезные негативные последствия на животный и растительный мир. Часто в таких пожарах сгорают деревья, что в свою очередь сказывается на уменьшении числа мест для гнездующих птиц. Также отрицательно влияет пепел и дым на людей, проживающих на близлежащих территориях.

Пирогенный фактор играет важную роль в почвообразовании во многих регионах России. Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что деградация экосистем очень масштабный, часто незаметно идущий, но постоянный процесс, характерный для многих регионов Земли. Его опасность заключается, прежде всего, в глобальности и незаметности [1].

Таким образом, изучение структуры, численности и динамики эколого-трофических