



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

УДК 631.51:633.11

ДИНАМИКА ЗАСОРЕННОСТИ АГРОЦЕНОЗОВ ТЕРСКО- СУЛАКСКОЙ РАВНИНЫ В СВЯЗИ С ПРИМЕНЯЕМЫМИ СИСТЕМАМИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

© 2009. **Айтемиров А.А., Гасанов Г.Н.**
Дагестанский НИИ сельского хозяйства, Дагестанский
государственный университет

Для снижения засоренности агроценозов до порога экологической вредности и повышения урожайности озимой пшеницы более чем на 30% обработку почвы надо проводить по системе поливного полупара.

For lowering of the obstruction of agrotzenozes to the level of ecological harmfulness and for rise of the productivity of winter wheat more than for 30 % cultivation must be conducted by the system of irrigation polupar

Ключевые слова: почва, обработка, полупар, засоренность, урожайность.

Высокая засоренность посевов является одной из главных причин снижения продуктивности основных сельскохозяйственных культур. Конкурируя с ними за космические и эдафические условия, сорные растения могут резко уменьшить или даже полностью погубить урожай культурных растений.

Сорный компонент агроландшафтов Терско-Сулакской равнины с озимой пшеницей представлен следующими экономически значимыми представителями: выюнок полевой *Convolvulus arvensis*, бодяк полевой *Cirsium arvense*, осот полевой *Sonchus arvensis*, марь белая *Chenopodium album*, сурепка обыкновенная *Barbarea vulgaris*, виды щириц *Amarantus* spp., ромашка непахучая *Matucaria inodora*, виды щетинников *Setaria* spp., овсюг обыкновенный *Avena fatua*, просо куриное *Echinochloa crusgalli*. В производственных условиях, в случае достижения экономического порога вредности, ведется постоянная борьба с ними с целью недопущения негативного влияния на урожайность зерновых и других культур. Среди существующих мер борьбы с сорно-полевой растительностью наиболее оправданными являются агротехнические, основывающиеся на обработке почвы. К настоящему времени разработаны целые системы такой обработки, применение которых позволяет сохранить засоренность посевов в пределах экологического порога вредности, не прибегая к химическим средствам снижения численности сорняков.

Одной из них, получившей наибольшее распространение на Северном Кавказе, в Нижнем Поволжье, является полупаровая система обработки почвы. Суть ее заключается в том, что после уборки предшествующей культуры (конец июня – первая половина июля) поле обрабатывается на глубину 5-10 см с помощью лузильников, при которой верхний слой почвы с семенами сорняков переворачивается с таким расчетом, чтобы последние попали во влажный слой и имели возможность прорасти. Одновременно разрушаются капилляры в обработанном слое, уменьшается испарение влаги из нее. Спустя 10-15 дней проводится вспашка для заделки всех семян, их проростков, органов вегетативного размножения и послеуборочных растительных остатков на глубину 20-30 см (в зависимости от того, под какую культуру готовится почва). Появившиеся в последующие 2-3 месяца сорняки уничтожаются с помощью периодических культиваций или дисковых обработок. Считается, что после таких обработок поле очищено от сорняков, и можно проводить посев озимых культур [1]. Полив проводится после предпосевных обработок или сразу же после посева.



Однако в условиях сухого и жаркого климата юга нашей страны при незначительном количестве осадков (20-40 мм) и высоких температурах воздуха (20-23⁰С) во второй половине лета интенсивного отрастания сорняков, их уничтожение приемами обработки почвы и существенного снижения засоренности полей не наблюдается. Поэтому А.Т. Светашов [3] разработал и применял на значительных площадях так называемую систему «поливного полупара». По этой системе вслед за уборкой предшественника проводится полив. После него идет действительно интенсивное прорастание сорняков, которые уничтожаются двумя-тремя культивациями или дискованиями. Прием основной обработки почвы – вспашка – проводится при наступлении оптимальных сроков посева. Завершается технологический процесс подготовки почвы под озимые культуры предпосевной культивацией на глубину заделки семян (5-6 см).

Применяя данную систему обработки почвы, автор разработки добивался резкого снижения засоренности посевов (в 3-4 раза) и повышения урожайности озимой пшеницы (более чем на 30%). Этот факт до сих пор остается непонятым многим ученым и специалистам производства. Дело в том, что в данном случае очищенный от сорняков после 2-3-кратных культиваций (дискований) слой почвы при вспашке заделывается на дно борозды. А из глубины 20-30 см на поверхность почвы выворачивается новый слой, насыщенный семенами сорняков. Поскольку прорастание семян наблюдается с самого верхнего слоя (0-2 см, 0-4 см, редко 0-6 см), оставалось непонятным, почему при применении системы «поливного полупара» не увеличивается, а наоборот, уменьшается, и значительно, засоренность посевов озимых и яровых культур. Поэтому данную систему в последние годы практически перестали применять в производственных условиях. Полупаровая система обработки почвы получила повсеместное применение с внесением некоторых коррективов, связанных с уменьшением глубины обработки в целях ресурсосбережения.

Нами в 2000-2005 гг. были проведены повторные исследования рассмотренных выше систем обработки почвы на предмет эффективности их против сорной растительности и в повышении урожайности озимой пшеницы. Полученные результаты полностью подтвердили обоснованность рекомендаций А.Т. Светашова [3].

Из приведенных в таблице данных видно, что обработка почвы по системе поливного полупара позволяет снизить засоренность посевов озимой пшеницы в 3,5 раза и повысить урожайность на 1,2 т (34,5%) зерна с 1 га. Надо отметить, что затраты на обработку почвы при обеих системах были одинаковыми.

Таблица 1

Влияние систем обработки почвы на засоренность посевов и урожайность озимой пшеницы (2000-2005 гг.)

Система обработки почвы	Засоренность		Урожайность	
	шт/м ²	% к полупаровой	т/га зерна	% к полупаровой
Полупаровая	53	100,0	3,45	100,0
Поливной полупар	15	28,2	4,65	134,8

Причина снижения засоренности посевов озимой пшеницы при обработке почвы по системе поливного полупара заключается в относительно поздних сроках проведения вспашки – за 10-15 дней до посева озимой пшеницы. При этом сбрасывается на дно борозды тот слой почвы, где сосредоточены семена сорняков, достигших физиологической спелости и готовых к прорастанию. Одновременно выворачивается на поверхность почвы слой, где эти семена находятся в глубоком покое. Они, перемещенные с глубины 20-30 см на поверхность почвы, еще не достигли физиологической зрелости, поскольку для того, чтобы вывести их из этого состояния, требуется 2-3 месяца нахождения в условиях доступа солнечного света. К тому времени, когда они достигнут физиологической зрелости и начнут прорастать, озимая пшеница успевает раскуститься. В этой фазе она уже затеняет



междурядья, а сорняки, если даже они появятся, оказываются не в состоянии конкурировать с озимой пшеницей и не превышают экологического порога вредоносности.

Необходимость солнечного света для прорастания семян, в том числе и для семян сорных растений, не является новостью для биологической науки [2]. Но данный факт, как нам представляется, еще не нашел практического применения. Он должен играть ведущую роль в осуществлении эффективной борьбы с сорной растительностью в продуктивных агроценозах, как наиболее оправданный в экологическом отношении прием снижения численности и вредоносности сорняков.

Выводы:

1. Полупаровая обработка почвы под озимые культуры, рекомендованная и применяемая в настоящее время в сельскохозяйственных предприятиях Терско-Сулакской равнины, не эффективна против сорно-полевой растительности.

2. Снижение засоренности агроценозов до экологического порога вредоносности и повышение урожайности озимой пшеницы более чем на 30% достигается при применении системы поливного полупара.

Библиографический список

1. Гончаров Б.П., Селецкий В.П. Современное состояние вопроса об обработке почвы и задачи научно-исследовательских учреждений в решение этой проблемы // Труды Ставропольского НИИСХ. Вып. II. – Ставрополь: Став. книж. издат., 1966. – С. 36-52. 2. Мамин В.Ф. К вопросу фитомелиорации земель Волго-Ахтубинской поймы. Проблемы, пути их решения / Мамин В.Ф. // Проблемы социально-экономического развития аридных территорий России: Сб. тр. Прикасп. НИИ аридного земледелия. Т.1 – М.: РАСХН, 2001. – С.204-210. 3. Светашов А.Т. и др. Система земледелия // Система ведения сельского хозяйства в Дагестане. – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1967. – С. 125-256.

УДК 631.458(470.12)

**ИЗУЧЕНИЕ АГРО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕКОТОРЫХ ПОЧВ
СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ**

© 2009. Пучков М.Ю., Струков В.М., *Хлебцова Е.Б.

Астраханский государственный университет

*Астраханская государственная медицинская академия

В настоящей работе приводятся результаты исследования агроэкологических особенностей почвенного покрова малолесопригодных территорий Восточной ильменно-бугровой равнины.

The results of the study of agro-ecological particularities of topsoil fit little for wood territory east stream-hill of the plain.

Ключевые слова: Северный Прикаспий, бурые почвы, солонцы.

Территория северного Прикаспия отличается очень пестрым почвенным составом – выделяют 104 типа автоморфных и гидроморфных экосистем. Подобное разнообразие связано как с историей образования данной территории (трансгрессионными и регрессионными процессами Каспийского моря), так и с широтной зональностью, рельефом местности, а также наличием на территории Волго-Ахтубинской поймы и дельты реки Волга.

Для изучения почвенных показателей, имеющих особое значение при создании агрофитоценозов в условиях Северного Прикаспия, были заложены стационарные участки на территории Запад-