

СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

МРНТИ 68.35.29

Г.О.Узаков¹, Н.Халилов²

¹Кашкадарьинский филиал Научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур, г. Кашкадарья, Узбекистан

²Самаркандский сельскохозяйственный институт,
г. Самарканд, Узбекистан

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ, НОРМЫ И СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Аннотация. В статье рассматриваются нормы, сроки и способы посева зерновых культур с помощью сеялок различных типов. Установлена самая высокая полевая всхожесть при ранних сроках посева с использованием сеялки Фанкхаузер-2115. Посев с помощью бразильской сеялки модели Фанкхаузер-2115 даёт возможность равномерной заделки семян на междурядье хлопчатника. Как результат - достигается нормальный продуктивный стебель на единицу площади, чем при заделке семян с помощью обычной зерновой сеялки СЗУ-3,6. Установлено, что при поздних сроках посева задерживаются рост и развитие растений, снижается урожайность. При ранних сроках посева различными способами урожайность сортов озимой пшеницы становится выше, чем при среднем и позднем сроках посева. Ранние сроки посева обеспечивают нормальный рост и развитие растений, высокую озерненность колоса, а значит, формирование высокого урожая хорошего качества.

Ключевые слова: способ посева, срок посева, выращивание озимых, хлопчатник, сеялка, Фанкхаузер-2115, повышение урожайности, качество хлопчатника.

• • •

Түйіндеме. Мақалада әртүрлі типтегі тұқымсепкіштердің көмегімен дәнді дақылдарды себудің нормалары, мерзімдері және тәсілдері баяндалған. Жұмыстың мақсаты – Фанкхаузер-2115 тұқым сепкішін пайдаланып себудің ерте мерзімінде егістіктегі ең жоғары шығымдылықты анықтау. Бразилияның Фанкхаузер-2115 модельді тұқым сепкішінің көмегімен егін егу, мақталықтың қатар арасында тұқымды біркелкі себу мүмкіндігін береді. Нәтижесінде - СЗУ-3,6 астық сепкішінің көмегімен себілген тұқымдарға қара-

ғанда бірлік ауданға қалыпты өнімді сабақ алуға қол жеткізіледі. Тұқым себу мерзімін кешіктіргенде өсімдіктің өсіп дамуы кешігіп, астық азаяды. Ерте мерзімде егін егудің ертүрлі тәсілдерін қолданғанда қысқы бидай сорттардың астық беруі орта және кеш мерзімдерге қарағанда жоғары болады. Егін егудің ерте мерзімі өсімдіктің қалыпты өсуі мен дамуын қамтамасыз етеді, сабақтағы дөңдердің жоғары және сапасы жақсы астықты қалыптастырады.

Түйінді сөздер: егу тәсілі, егу мерзімі, қысқы бидайды өсіру, мақталық, сел-ялка, Фанкхаузер-2115, астықты арттыру, мақталықтың сапасы.

• • •

Abstract. The article sets out the norms, terms and methods of planting crops with the help of different types of drills. Seeding using the Brazilian planter model Fankhauser-2115 enables uniform seed placement on the aisle cotton. Thereby achieving normal productive stalk per unit area than for seeding using conventional grain drill SZU-3.6. In the early stages of planting a variety of ways, the yield of winter wheat was higher than that of the middle and late planting dates. It is established that in case of late sowing date delayed the growth and development of plants, productivity is reduced. When early sowing in different ways, the yield of winter wheat varieties is higher than the average and late sowing time. Early sowing ensure the normal growth and development of plants, high ear grain content and, therefore, the formation of high yields with good quality.

Key words: method of sowing, sowing time, cultivation of winter crops, cotton, drill, Funkhauser-2115, increasing the yield, quality of cotton.

Введение. Основной целью применения ресурсосберегающих технологий является увеличение производства зерна с единицы площади с минимальными затратами горюче-смазочного материала, эффективно использовать водные ресурсы, а также минеральные удобрения на открытых полях и на междурядьях хлопчатника. Почва является ограниченным природным богатством, на котором осуществляется аграрная деятельность человека (сельское хозяйство, животноводство и лесное хозяйство). В последнее время идут процессы деградации и дегумификации под влиянием антропогенного опустынивания, уплотнения, загрязнения и эрозии. Только за последние 100 лет эрозия смыла около 50 % верхнего плодородного слоя почвы в основном из-за неразумного ведения сельского хозяйства, связанного с традиционными системами обработки почв [1-4].

Нулевая обработка, включая метод прямого посева, предусматривающего оставление стерней предыдущей культуры на поверхности почвы, помогает контролировать эрозию почвы и сохранить наши земельные ресурсы бесконечно долго, так как растительная мульча защищает поверхность почвы от сильных ветров и дождей, предотвращая потерю элементов почвы, остается в земле.

Улучшение физических и химических свойств – важный аспект для производства сельхозпродукции как с помощью традиционного метода, так и методом почвозащитной технологии (ПТ), но улучшение биологических качеств особенно важно для ПТ, поскольку биологическая среда почвы формируется в основном за счет типа и уровня вспашки. Почва, обрабатываемая по нулевой технологии, влажнее и менее аэробна (уровень кислородного обмена ниже), чем при традиционных аналогах, особенно в регионах с влажным климатом [5].

Азот, выделяемый в результате разложения растений и остатков животных, является важным фактором для питания растений в ПТ. Черви, грибы и бактерии вовлечены в процесс разложения. Физические свойства почвы - важный фактор для поддержания производительности земли. Ухудшение этих качеств влечет снижение роста, урожайности и качества культур независимо от уровня питательных веществ почвы, необходимых для растений.

При системе минимальной обработки и прямого посева флора и фауна почвы могут создать и поддерживать пористую структуру почвы.

Флора и фауна почвы разлагают остатки растений и способствуют повышению плодородия, обмену питательных веществ, улучшают структуру почвы, проникновение воды, способность к удержанию влаги, аэрацию почвы.

На поливных землях Узбекистана основным предшественником для зерновых культур является хлопчатник. В южных регионах посев проводится после зерновых культур в основном в сентябре, а посев – после или на междурядьях хлопчатника начинают в начале октября. Применение нулевой обработки меж-

дурядья хлопчатника позволяет экономить горюче-смазочный материал. Для этого под посев применяют бразильские сеялки Фанкхаузер-2115. Они широко известны в мире и используются при почвозащитной системе земледелия, так как равномерно распределяют семена на одинаковую глубину [6-9].

Получение высокого урожая озимой пшеницы во многом зависит от сроков посева. В республике сбор хлопка-сырца в основном завершается 10-20 ноября, посев озимой пшеницы – после 10-20 ноября, как правило, дает низкие урожаи. Во избежание поздних сроков посева озимой пшеницы при орошении применяются посевы на междурядье хлопчатника. Технология подготовки междурядий хлопчатника к посеву зерновых отличается от традиционной подготовки почвы к посеву. При подготовке междурядий хлопчатника к посеву сеялкой СЗУ-3,6 почва обрабатывается только культиватором в двух следах, отсутствуют вспашка, чизелование, молование, планировка. При посеве пшеницы сеялкой Фанкхаузер-2115 проводится прямым способом, т.е. без обработки почвы. Посев пшеницы сеялкой Фанкхаузер-2115 почву относится к нулевой обработке почвы. Поэтому при выращивании озимой пшеницы методом нулевой обработки почвы экономятся энергия и ресурсы, а также снижается себестоимость зерна сравнительно с посевом пшеницы после пшеницы [10,11] .

Опыты проводились в 2014-2016 гг. в южном регионе республики на поливных зонах, светло-серозёмных почвах Кашкадарьинского вилоята. Были изучены сроки, способы и нормы посева новых сортов озимой пшеницы Яксарт, Гозгон и Бунёдкор с помощью сеялок различных марках (зерновая сеялка СЗУ-3,6 и бразильская сеялка Фанкхаузер-2115) на междурядьях хлопчатника, с междурядьями 15 см. Перед посевом сеялкой СЗУ-3,6 почва обрабатывалась культиватором в два следа. При посеве бразильской сеялкой Фанкхаузер-2115 посев проводили без обработки почвы. Сеялка Фанкхаузер-2115 создана специально для прямого посева (нулевой обработки почвы) в Бразилии.

Почвенные, водные и растительные анализы, а также технологическое качество зерна и муки определялись в лаборато-

рии Кашкадарьинского филиала Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур по методике технологической оценки зерновых культур.

Урожайность по вариантам определялась на 3-х участках с каждой делянки по 1 м², а также путём прямого комбайнирования. Полученный урожай был переведён на 100 %-ную чистоту и 14 %-ную влажность. Математическая обработка проводилась по методике Доспехова (1985).

Результаты исследований и их обсуждение. Урожайность озимой пшеницы зависит от биологической особенности сорта, погодных условий, продолжительности светового дня, водного и питательного режима, предшественников, а также от применяемых агротехнических мероприятий.

Различные факторы среды и применяемая агротехника непосредственно влияют на показатели урожайности и качества зерна озимой пшеницы. С помощью оптимальной технологии возделывания с учётом биологической особенности сортов можно получить максимальный урожай с высоким качеством зерна. Используемая агротехника должна отвечать требованиям каждого этапа органогенеза растения. К основным приёмам технологии возделывания, влияющим на урожайность и качество зерна, можно отнести сроки и способы посева.

Урожайность определяется сложением продуктивности растений с определённой единицы площади. Если с единицы площади количество растений будут меньше, то продуктивность с одного растения будет больше, но общий урожай будет низким. При повышении стеблестоя на единицу площади продуктивность с одного растения уменьшается, но урожайность с единицы площади увеличивается. При оптимальном стеблестое урожайность бывает самой высокой, а при повышении с оптимального стеблестоя урожайность, наоборот, снижается. Некоторые ученые отмечают, что имеется прямая связь между урожайностью, сроками и способом посева [5-8].

Наряду с биологической особенностью сорта урожайность изменяется в зависимости от некоторых других факторов (почвенно-климатических условий, светового режима, способов и

Зависимость урожая озимой пшеницы от норм, способов и сроков посева (2014-2016 гг.)

Вариант, млн. шт. всхожих семян			Урожайность, ц/га		
			ранний срок (10 октябрь)	средний срок (20 октябрь)	поздний срок (1 ноябрь)
После зерновых	Фанкхаузер-2115	5	54,5	50,0	35,6
		5,5	56,1	51,4	37,2
		6	57,4	53,2	38,5
	СЗУ-3,6	5	57,4	53,7	43,7
		5,5	59,4	55,0	45,6
		6	60,8	56,8	47,8
Междурядье хлопчатника	Фанкхаузер-2115	5	64,1	55,1	47,6
		5,5	66,3	56,5	50,0
		6	68,0	58,4	51,8
	СЗУ-3,6	5	59,2	52,9	39,4
		5,5	60,9	54,4	40,6
		6	62,6	56,6	40,7

$$S_x = 1,26$$

$$S_d = 1,70$$

$$HCP05 = 2,82$$

сроков посева, от предшественника, глубины заделки семян, питательного и водного режима).

Результаты наших исследований показывают, что урожайность озимой пшеницы зависит не только от способов и нормы посева, но и от сроков посева. При ранних сроках посева различными способами урожайность сортов озимой пшеницы выше, чем у среднего и позднего срока посева (см. таблицу).

По показателям урожайности самые высокие результаты отмечены у вариантов на междурядье хлопчатника, посеянного сеялками Фанкхаузер-2115, при норме посева 6,0 млн. всхожих семян и при раннем сроке посева (68,0 ц/га).

Средняя урожайность изучаемых сортов составила соответственно по нормам посева сеялкой Фанкхаузер-2115 после зерновых культур при раннем сроке посева – от 54,5 до

57,4 ц/га, сеялкой СЗУ-3,6 – от 57,4 до 60,8 ц/га, а на междурядье хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 – от 64,1 до 68,0 ц/га, с сеялкой СЗУ-3,6 – от 59,2 до 62,6 ц/га.

При среднем сроке посева различными способами и нормами посева в зависимости от биологической особенности сортов самая высокая урожайность отмечена у вариантов на междурядье хлопчатника, посеянного сеялкой Фанкхаузер-2115 с нормой посева 6,0 млн. всхожих семян. Анализ полученных результатов проведённого исследования показывает, что с запозданием сроков посева урожайность по всем вариантам снижается. При позднем сроке посева средняя урожайность изучаемых сортов составила соответственно по нормам посева:

- сеялкой Фанкхаузер-2115 после зерновых культур – 35,6-38,5 ц/га,
- сеялкой СЗУ-3,6 – немного выше (43,7-47,8 ц/га), а на междурядье хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 – 47,6-51,8 ц/га,
- сеялкой СЗУ-3,6 – 39,4-40,7 ц/га.

При этом урожайность снижалась в сравнении с ранним сроком посева на 13,0-21,9 ц/га, а при среднем сроке посева – на 6,5-15,9 ц/га.

Выводы

Таким образом, самая высокая полевая всхожесть наблюдается при ранних сроках посева с помощью сеялки Фанкхаузер-2115. Благодаря обеспечению равномерной заделки семян в почву сеялкой Фанкхаузер-2115 количество растений на единицу площади на 8-11 % больше, чем при посеве сеялкой СЗУ-3,6. Ранние сроки посева обеспечивают нормальный рост и развитие растений, высокую озерненность колоса и формирование высокого урожая с хорошим качеством [9-11]. При поздних сроках посева задерживаются рост и развитие растений, снижается урожайность. Установлено, что при раннем сроке посева (10 октября) сеялкой СЗУ-3,6 оптимальной нормой посева является величина в 5,5 млн. всхожих зёрен, сеялкой Фанкхаузер-2115 – 5,0 млн. всхожих зёрен.

При среднем сроке посева (1 ноября) независимо от способов посева после зерновых культур, а также на междурядье хлопчатника, оптимальная норма посева – 5,5 млн. всхожих семян. При позднем сроке посева (20 ноября) после зерновых культур, а также на междурядье хлопчатника максимальный урожай можно получить при норме посева 6 млн. всхожих зёрен с помощью сеялки Фанкхаузер-2115.

Список литературы

1 Жалолов Т., Мансуров А. Кузги буғдой экиш меъёрининг уруғлик сифати ва хосилдорлигига таъсири // *Agro ilm*, Узбекистон қишлоқ хужалиги журналининг илмий иловаси. – 2010. – № 1. – 8-бет.

2 Холиқов Б., Иминов., Якубов.Ф. Муттасил буғдой етиштирилган далаларда тупроқ унумдорлиги ва дон хосилдорлиги // *Agro ilm*, Узбекистон қишлоқ хужалиги журналининг илмий иловаси. – 2010. – № 2. – 24-25 бет.

3 Уразматов Н.Г., Уринбоева Такрорий экин ва маъдан уғит меъёрларининг кузги буғдой хосилдорлигига таъсири // *Agro ilm*, Узбекистон қишлоқ хужалиги журналининг илмий иловаси. – 2009. – № 4. – 12-бет.

4 Қодиров Э., Хужманов М., Тожиев М. Кузги буғдой хосилдорлигига таъсир этувчи асосий омиллар // *Узбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция материаллари*, 17-18 май 2004 йил. – Тошкент, 2004. – 320-бет.

5 Сулейменов М.К., Акшалов К.А. Взаимодействие севооборота и уровня агротехники возделывания полевых культур // *Ноу-тилл и плодосмен - основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства: тез. докл. Междунар. науч. конф.* – Астана-Шортанды, 2009. – С.252-258.

6 Saturnino H.M., Landers J.N. The environment and zero tillage APDC/FAO, 2012. – 144 p.

7 Baker C J, Saxton K E, Ritchie W R, Chamen W C T, Reicosky D C, Ribeiro M F S, Justice S E, Hobbs P. 2006. No-tillage seeding in conservation agriculture: 2nd edition. CABI-FAO. – 326 p.

8 Bot A., Benites J. 2005. The importance of soil organic matter, Key to drought-resistant soil and sustained food production; FAO Soils Bulletin 80, FAO, Rome

9 Dumansky, J., Reicosky, D.C. , Peiretti, R.A. Pioneers in soil conservation and Conservation Agriculture (Special issue) // International Soil and Water Conservation Research 2(1), March 2014.

10 Нурбеков А. Руководство по ведению почвозащитного и энергосберегающего сельского хозяйства в Узбекистане. – Ташкент, 2008. – С. 8-11.

11 Makhsudov H.M. Soil erosion in arid zone in Uzbekiston. T. FAN, 1989.

Узаков Г.О., старший научный сотрудник,
e-mail: gulomjon.uzagov@mail.ru

Халилов Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
e-mail: xalilov07@mail.ru