

УДК 631.5:633,1 (571.61)

Терехин М.В. к. с.-х. н., Манзюк О.В. аспирант, ДальГАУ
**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО
СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

В статье представлены данные двухлетнего изучения влияния сроков посева сортов пшеницы на урожайность, биохимические и физические показатели качества зерна. Данные, полученные в полевых опытах, представлены в трех таблицах.

Яровая мягкая пшеница – одна из самых распространенных культур в Амурской области, которая в структуре ранних зерновых культур ежегодно занимает не менее 40 – 45% посевных площадей. Однако проблематичным остается вопрос повышения урожайности и качества этой культуры. В среднем по области она не превышает 1,2 – 1,4 т/га, а качество не отвечает требованиям ГОСТа на продовольственную пшеницу.

Сорта, возделываемые в настоящее время в Амурской области: Арюна, Амурская 1495, Лира 98, ДальГАУ 1, Пушкинская, по данным ГСУ области и проводимым в ДальГАУ исследованиям качества зерна, имеют хорошие и отличные показатели, отвечающие требованиям продовольственной пшеницы. Однако зерно, произведенное в производственных условиях, имеет пониженные показатели качества.

Выбор правильного срока посева всегда был одним из самых важных факторов в общем агрокомплексе возделывания пшеницы, вследствие того, что с ним связан не только уровень урожая, но и качество зерна, его биохимические и технологические свойства. Оптимальным сроком посева является тот, который обеспечивает получение высокого урожая зерна отличного качества.

Правильно выбранные сроки значительно влияют на качество зерна. Оптимальные сроки дают возможность обеспечить растения влагой, предохранить их от поражения вредителями и болезнями, способствуют получению высоких урожаев с хорошими физическими и технологическими качествами зерна. Отклонение от этих сроков ведет к снижению урожайности и его качества[1].

Наша задача выяснить, как изменяется урожайность и качество зерна пшеницы при различных сроках посева в условиях юга Амурской области.

Методика

Исследования по изучению влияния сроков посева яровой пшеницы проводились в 2008-2009 годы на опытном поле ДальГАУ в селе Грибском, Благовещенского района на луговых черноземовидных почвах. Объектами изучения были 5 сортов пшеницы: ДальГАУ 1, Амурская 1495, Пушкинская, Арюна, Лира 98. Сорта высевали селекционной сеялкой СКС-6а в четыре срока. Благоприятные весенние условия 2008 года позволили начать сев в ранние сроки: 1) 15 апреля; 2) 22 апреля; 3) 29 апреля; 4) 5 мая. В 2009 году из-за переувлажнения почвы сроки посева были смещены на 7 дней: 1) 22 апреля; 2) 29 апреля; 3) 5 мая; 4) 12 мая. Площадь делянок – 10м², повторность четырехкратная, расположение делянок – рендомизированное. Статическая обработка результатов ежегодных исследований по урожайности проведена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [2] с использованием компьютерных программ.

Результаты и обсуждение

Урожай пшеницы изменялся как по годам, так и по сортам и срокам посева. Урожайность сортов по паровому предшественнику в засушливом 2008 году была выше при ранних сроках сева 15-22 апреля. Сорта ДальГАУ 1, Арюна и Пушкинская, посеянные в эти сроки, существенно не различались по урожайности 4,76 – 4,43 т/га, при НСР₀₅ – 0,53 т/га (табл. 1). Задержка с посевом на две недели привела к существенному снижению урожайности у всех сортов, исключением стал сорт Пушкинская. Майский срок посева 2008 года привел к потере 0,7 – 1,4 тонн зерна с гектара. Наименьшее влияние сроков посева на снижение продуктивности отмечено у самого низкоурожайного сорта Лира 98.

Период всходов в 2009 году был сухим и жарким, а летний период характеризовался дождливой и прохладной погодой. Урожай зерна всех сортов был значительно ниже, чем

в предыдущем году, а относительно более высокий урожай, – 1,8 – 2,2 т/га, – сформировался при поздних сроках посева, что на 0,4 – 0,7 т/га выше урожая, полученного от первого посева. Существенное повышение урожайности при посеве в

последний срок в сравнении с посевом 22 апреля отмечено у сортов Амурская 1495 и Лира 98. Самый высокий урожай в 2009 году, независимо от сроков посева, получен по сорту ДальГАУ 1.

Таблица 1

Урожайность пшеницы в зависимости от сроков посева

Сорт	Влажность, %		Засоренность, %		Урожайность, т/га	
	2008 год	2009 год	2008 год	2009 год	2008 год	2009 год
1-й срок						
ДальГАУ 1	13,5	17,8	0,63	14,6	4,8	1,9
Амурская 1495	14,0	16,6	1,52	17,4	3,9	1,2
Арюна	13,5	16,5	0,97	19,1	4,7	1,6
Пушкинская	13,2	19,0	1,62	17,9	4,4	1,7
Ли́ра 98	13,7	17,8	1,30	20,1	3,2	1,4
2-й срок						
ДальГАУ 1	13,8	17,3	2,23	12,6	4,3	2,2
Амурская 1495	14,1	23,1	1,92	21,3	3,6	1,5
Арюна	14,5	18,8	2,50	23,0	4,3	1,5
Пушкинская	13,6	18,1	2,22	19,5	4,4	1,8
Ли́ра 98	13,5	18,0	1,54	14,6	3,0	1,6
3-й срок						
ДальГАУ 1	14,7	17,8	0,99	14,8	3,9	2,3
Амурская 1495	14,2	20,5	1,77	18,8	3,2	1,6
Арюна	14,8	21,3	1,37	21,2	4,1	1,5
Пушкинская	13,9	21,5	1,30	22,4	4,0	1,8
Ли́ра 98	12,8	20,0	2,88	21,8	2,5	1,5
4-й срок						
ДальГАУ 1	14,7	17,4	0,68	16,3	3,4	2,2
Амурская 1495	14,9	23,4	0,64	16,3	2,9	2,1
Арюна	16,0	20,2	1,81	17,0	4,0	1,8
Пушкинская	13,7	19,8	1,45	19,4	3,5	2,1
Ли́ра 98	14,7	19,8	2,02	13,2	2,6	2,0
НСР05					0,53	0,5

Показатели влажности и засоренности всех сортов в неблагоприятном 2009 году были значительно хуже, по сравнению с таковыми 2008 года, когда указанные показатели соответствовали нормам для продовольственной пшеницы.

Показатель натурной массы зерна всех сортов урожая 2009 года был ниже 740 г/л, требуемых для продовольственной пшеницы (табл. 2). В 2008 году зерно всех сортов при любом сроке посева отвечало требованиям для сильной пшеницы. Наилучшие показатели натурной массы у сортов ДальГАУ 1 – 809 г/л, Амурская 1495 – 806 г/л, Ли́ра 98 – 801 г/л определены при позднем сроке посева – 5 мая; у сортов Арюна – 822 г/л, Пушкинская – 796 г/л – при раннем сроке – 15 апреля. Среди изучаемых сортов, самые высокие показатели натурной массы

были у сорта Арюна (в среднем – 821 г/л). Большой разницы показателей натурной массы между сроками посева у всех изучаемых сортов не выявлено.

В отличие от натурной массы, показатели стекловидности были выше в 2009 г. В 2008 г. высокая стекловидность зерна сортов отмечена при третьем сроке, кроме сорта ДальГАУ 1, показавшего наибольшее значение – 91,5% при позднем посеве. В 2009 году самая высокая стекловидность у сорта Арюна – 96,5% и сортов Ли́ра 98, Амурская 1495 – 95,5% определена при третьем сроке посева, а у сортов ДальГАУ 1 и Пушкинская – по 97% при втором сроке. В целом в оба года исследований по всем сортам и срокам посева получено зерно высокого качества по стекловидности.

В 2008 году не выявлено значительных различий по крупности зерна между изучаемыми сортами, высеянными в четыре срока. Масса 1000 зерен составляла 31 – 33 г. В 2009 году было получено очень мелкое зерно и более высокие значения массы 1000 зерен – 23 – 27г отмечается при раннем

сроке посева. У сортов Амурская 1495, Пушкинская, Лира 98, ДальГАУ 1 наблюдается тенденция к уменьшению массы 1000 зерен с каждым последующим сроком посева. Самая низкая масса 1000 зерен получена по сорту Арюна в первые три срока посева.

Таблица 2

Влияние сроков посева на физические показатели качества зерна сортов пшеницы

Сорт	Натура, г/л		Стекловидность, %		Масса 1000 зерен, г	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
1-й срок						
ДальГАУ 1	805	610	85,5	93,0	32,3	25,2
Амурская 1495	804	520	88,5	87,5	32,8	25,6
Арюна	822	490	91,0	96,0	33,1	23,3
Пушкинская	796	470	87,5	94,0	32,8	27,4
Лиры 98	796	649	87,5	94,5	32,1	25,9
2-й срок						
ДальГАУ 1	808	542	85,5	97	31,4	24,1
Амурская 1495	802	460	89,5	92,5	32,5	25,2
Арюна	820	487	91,0	93	32,9	23,5
Пушкинская	795	597	83,5	97	32,5	26,4
Лиры 98	798	659	82,0	95,5	31,8	24,5
3-й срок						
ДальГАУ 1	809	577	88,5	95,5	31,7	22,7
Амурская 1495	806	480	83,5	95,5	32,8	22,7
Арюна	820	430	96,5	96,5	32,9	22,4
Пушкинская	791	470	87,0	89	33,4	25,8
Лиры 98	801	520	82,5	95,5	32,5	24,3
4-й срок						
ДальГАУ 1	800	520	91,5	98,5	31,5	22,3
Амурская 1495	795	632	78,0	93,5	32,7	20,4
Арюна	821	505	94,5	94	32,6	23,4
Пушкинская	795	490	78,0	95	32,5	23,4
Лиры 98	795	640	84,0	94	31,6	23,2

Содержание клейковины в зерне более 28%, требуемых стандартом для сильных сортов, определено у всех изучаемых образцов как в засушливом 2008, так и в переувлажненном 2009 годах. Однако хорошее качество клейковины- первая группа, требуемое для продовольственной пшеницы, было выявлено у большинства сортов только в 2009 году (табл. 3). В 2008 году четыре сорта из пяти лучшие показатели содержания клейковины в зерне имели при позднем сроке посева – 5 мая, кроме сорта Лиры 98. Для этого сорта лучший показатель – 40% определен при втором посеве. Такой же показатель был у сорта Арюна при поздних посевах 29 апреля и 5 мая.

В 2009 году у сорта Пушкинская значения по количеству клейковины были

самыми высокими – в среднем 42,7%, но ее качество было удовлетворительным (вторая группа). Срок посева не оказывал значительного влияния на изменения процентного содержания клейковины в зерне урожая 2009 года, но у отдельных сортов менялось качество клейковины.

В 2008 году показатели числа падения колеблются и имеют нестабильные показатели, у сортов ДальГАУ 1 (452 с), Амурской 1495 (522 с) и Пушкинской (512 с), наибольшие значения отмечены при посеве в поздний срок. Для Арюны (264 с) и Лиры 98 (208 с) эти показатели выше при посеве в третьей декаде апреля. В 2009 году у всех сортов число падения имеет наибольшие значения при позднем сроке посева – 12 мая, наименьшие – при раннем сроке – 22 апреля. Сорта пшеницы Арюна и Пушкинская за два

года исследований, не зависимо от срока посева, по числу падения соответствовали ГОСТу на продовольственную пшеницу.

На содержание белка в зерне в 2008 году сроки посева значительного влияния не оказали. Наиболее высоким содержанием белка характеризовались инорайонные сорта

Арюна, Лира 98. На эти сорта сроки посева 2009 года оказали влияние. Резкое увеличение содержания белка, у сорта Арюна с 15 до 17% отмечается при третьем сроке – 5 мая, а по сорту Лира 98 до 17,8% при посеве 12 мая.

Таблица 3

Влияние сроков посева на биохимические показатели качества зерна сортов пшеницы

Сорт, срок	Кол-во клейковины в зерне, %		Группа качества		Число падения, с		Содержание белка в зерне, %	
	2008 год	2009 год	2008 год	2009 год	2008 год	2009 год	2008 год	2009 год
1-й срок								
ДальГАУ 1	33,6	35,0	2	1	383	115	14,8	14,8
Амурская 1495	33,6	36,5	2	1	440	162	14,9	14,4
Арюна	39,6	32,0	2	1	574	247	15,8	14,5
Пушкинская	33,2	43,5	2	2	434	216	14,9	14,4
Лири 98	37,6	33,5	2	1	497	266	16,1	11,1
2-й срок								
ДальГАУ 1	34,5	34,5	2	1	388	146	15,4	14,7
Амурская 1495	34,8	35,5	2	2	454	185	14,8	14,9
Арюна	37,2	40,0	2	1	658	262	15,5	14,5
Пушкинская	36,8	42,5	2	2	488	207	14,8	15,9
Лири 98	40	36,5	2	2	474	158	16,3	16,0
3-й срок								
ДальГАУ 1	34,4	36,0	2	2	373	153	15,3	14,7
Амурская 1495	34,8	35,0	2	1	499	139	15,1	15,3
Арюна	40	36,5	2	1	585	264	15,9	17,0
Пушкинская	37,5	42,5	2	2	381	214	15,2	15,8
Лири 98	36,4	33,5	2	1	599	208	16,1	16,4
4-й срок								
ДальГАУ 1	39,2	37,0	2	1	452	247	15,8	14,4
Амурская 1495	38,4	33,0	2	1	522	261	15,5	14,4
Арюна	40	40,5	2	2	387	348	15,6	14,2
Пушкинская	38,4	42,5	2	2	512	347	15,1	14,6
Лири 98	32,8	36,0	2	1	478	253	16,1	17,8

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При благоприятных условиях вегетации (2008 год) лучшими сроками посева для получения высокого урожая являются ранние сроки посева, в неблагоприятных условиях с повышенным количеством осадков и пониженным фоном температуры (2009 год) благоприятным являются майские сроки посева.

За два года исследований не получено зерна, отвечающего по всем показателям требованиям к продовольственной пшенице. В засушливом году только по качеству клейковины зерно не отвечало ГОСТу, а в год с избыточным увлажнением большинство изучаемых показателей не отвечало требованиям

стандарта. Выявлено, что сроки посева большее влияние оказывают на биохимические показатели качества зерна. Положительное или отрицательное влияние срока посева на эти показатели в большей степени связано с сортовыми особенностями.

Неблагоприятные условия вегетации растений значительно снижают показатели натурной массы и крупности зерна, значения стекловидности в зависимости от сроков посева не меняются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпова Л.В. Влияние предшественников на урожай и качество семян яровой пшеницы. - Земледелие. – Москва, 2002. - С 26-27.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.