

УДК 633.111.1“321”: 631.559: 583 (571.1)

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ ОмГАУ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЧИВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

¹В. П. Шаманин, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

¹С. Л. Петуховский, кандидат сельскохозяйственных наук

²А. И. Моргунов, доктор сельскохозяйственных наук

¹А. С. Трущенко, кандидат сельскохозяйственных наук

¹Ю. С. Краснова, аспирант

¹Омский государственный аграрный университет
им. П. А. Столыпина

²Представительство CIMMYT в Турции

E-mail: jilia_krass@mail.ru

Ключевые слова: яровая пшеница, урожайность, сорта, климатические факторы, коэффициент детерминации, южная лесостепь

Реферат. Статья посвящена вопросам потепления климата и урожайности яровой мягкой пшеницы. Приведены коэффициенты корреляции урожайности зерна пшеницы со среднесуточными температурами и осадками по месяцам при различных сроках посева за период с 1970 по 2012 г. в условиях южной лесостепи Западной Сибири. Проанализированы данные по изменению максимальной и минимальной среднесуточной температуры воздуха и среднемесячного количества осадков почти за 50-летний период (1961–2009 гг.) в Омском регионе. Также приведены данные по среднесуточной температуре и сумме осадков по декадам на основе наблюдений ГМС г. Омска за период с 1971 по 2013 г. Определена тенденция изменения климатических факторов и урожайности сортов яровой мягкой пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири. Проведен расчет сопряженности климатических показателей с урожайностью яровой пшеницы в конкурсном сортоиспытании ОмГАУ и на Москаленском ГСУ. Показано снижение общего уровня урожайности сортов яровой пшеницы в связи с потеплением климата и, как следствие, увеличением интенсивности поражения и частоты появления эпифитотийных лет. Проведенные исследования направлены на разработку стратегии дальнейшей селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири.

Мировая задача сельского хозяйства в XX в. по обеспечению продовольствием всего населения Земли как никогда усложнилась. Перед человечеством вновь возникает угроза продовольственного кризиса. Чтобы накормить растущее население Земли, которое, согласно имеющимся прогнозам, к 2015 г. достигнет 7,1 млрд человек, производство продуктов питания предстоит увеличить по меньшей мере на 50%, доведя его ежегодный прирост до 8,5–9 млн т в год. [1]. Пшеница является основной продовольственной культурой Российской Федерации и возделывается практически во всех регионах. В Западной Сибири яровая мягкая пшеница высевается на площади около 7 млн га и является основной зерновой культурой [2].

Западная Сибирь является одним из перспективных регионов страны по производству высококачественного зерна пшеницы, имеются возможности увеличения урожайности и общего объема производства зерна, что может внести существен-

ный вклад в решение мировой проблемы продовольствия [3].

В условиях Западной Сибири в решении проблемы повышения стабильности производства зерна важнейшая роль отводится селекции. В последние годы в регионе создан целый ряд высокоурожайных сортов яровой пшеницы, но лишь немногие из них сочетают высокую урожайность с устойчивостью к засухе и болезням [4]. Намечившаяся тенденция к потеплению климата, распространение энергосберегающих технологий с разбрасыванием соломы спровоцировали появление новых агрессивных рас в популяциях возбудителей наиболее вредоносных болезней. В этой связи обогащение и расширение генетического разнообразия селекционного материала для создания устойчивых сортов – одна из актуальных проблем.

Современные сорта в условиях производства способны давать в благоприятные годы до 3–4 т/га

зерна и более. Реальная средняя урожайность коммерческих сортов в областях Западной Сибири находится в пределах 1,2–1,4 т/га и значительно варьирует по годам за счет громадных потерь их потенциала под влиянием неблагоприятных биотических и абиотических факторов, а также потепления климата [5]. В последнее десятилетие много дискуссий ведется по вопросу потепления климата в целом на планете и в отдельных регионах мира, даются различные прогнозы о последствиях повышения температуры и ее влияния на хозяйственно-ценные признаки пшеницы. Глобальное изменение климата, резкое повышение температуры воздуха и уровня концентрации углекислого газа в атмосфере, безусловно, внесут изменения в национальные селекционные программы в ближайшие 50 лет [6, 7].

В данной статье представлены результаты анализа изменения климата за последние 50 лет в Омском регионе. Исследования выполнены совместно с доктором А.И. Моргуновым (СИММУТ).

Цель исследований – анализ изменчивости основных климатических параметров и их сопряженности с урожайностью яровой пшеницы для разработки дальнейшей стратегии селекции пшеницы в условиях южной лесостепи Западной Сибири.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для характеристики агрометеорологических условий использовали материалы наблюдений ГМС Омска за период 1961–2013 гг. по южной лесостепи Омской области (III зона). Данные по урожайности сортов яровой мягкой пшеницы предоставлены инспектурой Госкомиссии Омской области по Москаленскому ГСУ. Средняя урожайность яровой пшеницы в Омской области по годам взята из открытых статистических источников. Кроме того, использованы результаты конкурсного испытания в ОмГАУ, полученные доцентом В.П. Пьяновым (кафедра селекции, генетики и физиологии растений).

Анализировали следующие агрометеорологические параметры: среднесуточную температуру воздуха, среднюю минимальную и среднюю максимальную температуру воздуха, сумму осадков (мм). Для характеристики урожайности определяли среднюю, максимальную и минимальную урожайность за период испытаний. Рассчитывали

коэффициент изменчивости урожайности. При анализе урожайности испытываемые на сортоучастках сорта были распределены по группам спелости на среднеранние, среднеспелые и среднепоздние. Расчёты проводили отдельно по двум срокам посева, предшественник – чистый пар.

Связь урожайности с условиями лет определяли путём расчёта коэффициентов детерминации и корреляции. Тенденции изменения урожайности сортов яровой пшеницы, а также среднесуточной температуры воздуха и суммы осадков анализировали путём построения линейных трендов. Изменчивость основных агроклиматических параметров, а также урожайности зерновых культур определяли по Б.А. Доспехову [8]. Расчёты проведены с использованием пакета стандартных прикладных статистических программ Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В табл. 1 представлены результаты расчета коэффициента детерминации (r^2) климатических параметров в Омском регионе, который показывает тенденции изменения климата по временам года. Предполагается, что повышение средней минимальной и максимальной температуры воздуха тесно связано с общим повышением температуры.

Как видно из приведенных данных, за указанный период произошло достоверное увеличение температуры воздуха, о чем свидетельствует коэффициент детерминации на высоком уровне значимости: по показателям средней минимальной температуры воздуха он составил 0,251 (достоверно при $P=99,9$), по показателям средней максимальной температуры воздуха – 0,151 ($P=99$). Тенденция к повышению средней минимальной температуры отмечается в основном в весенний, летний и осенний периоды.

Следует отметить, что средняя минимальная температура воздуха увеличивается в большей степени, чем средняя максимальная. Коэффициент детерминации средней максимальной температуры воздуха за весну составил 0,103 ($P=95$), за лето 0,184 ($P=99$) и за осень 0,121 ($P=95$). Весной отмечается достоверное увеличение минимальной температуры воздуха в мае ($r^2=0,142$), летом соответственно в августе ($r^2=0,177$) и в июне ($r^2=0,094$). В июне увеличивается как минимальная, так и максимальная температура воздуха ($r^2=0,092$).

Таблица 1

Значения коэффициента детерминации (r^2) климатических параметров и его достоверность для Омского региона за период 1961–2009 гг.

Временной интервал измерений	Средняя минимальная температура воздуха, °C	Средняя максимальная температура воздуха, °C	Количество осадков, мм
Среднегодовые данные (календарный год)	0,251***	0,151**	0,012
Средние за зиму	0,050	0,016	0,039
Средние за весну	0,103*	0,087*	0,001
Средние за лето	0,184**	0,023	0,030
Средние за осень	0,121*	0,057	0,025
Средние за апрель	0,012	0,005	0,002
Средние за май	0,142**	0,076	0,0
Средние за июнь	0,094*	0,092*	0,021
Средние за июль	0,027	0,002	0,003
Средние за август	0,177**	0,060	0,0

Примечание. Корреляции достоверны при * $P = 95$; ** $P = 99$ и *** $P = 99,9\%$.

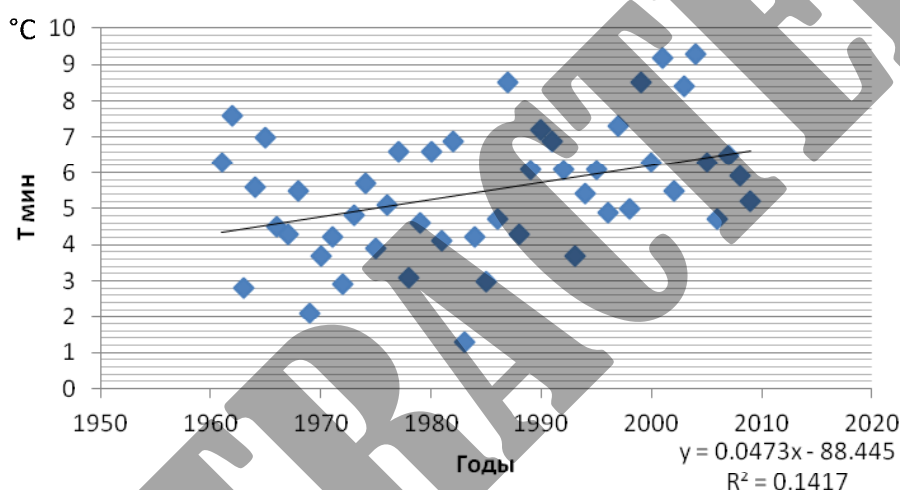


Рис. 1. Изменение средней минимальной температуры в мае в Омском регионе за период 1961–2009 гг. (сопряженность «годы – средняя минимальная температура воздуха в мае» $r=0,4$. Критическое значение $r=0,3$ при $P=95$ и $r=0,4$ при $P=99$)

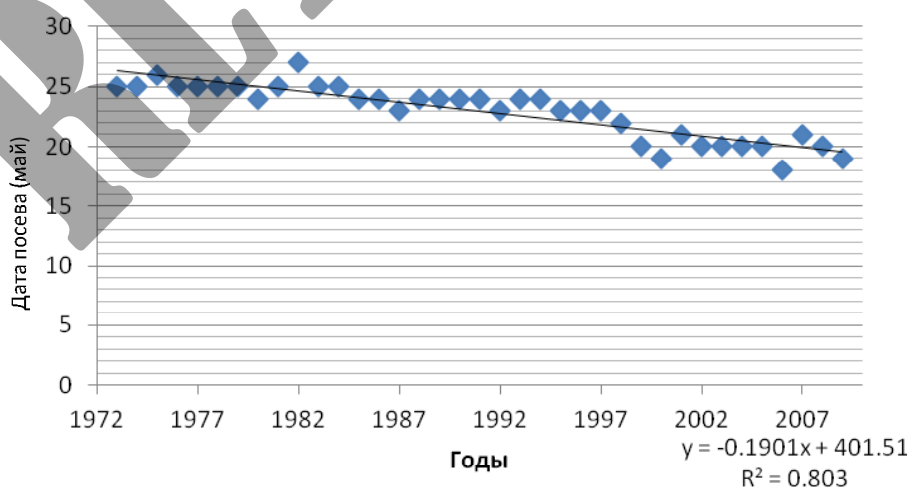


Рис. 2. Изменение урожайности зерна в зависимости от сроков посева яровой мягкой пшеницы в конкурсном сортоиспытании ОмГАУ (1973–2009 гг.) (сопряженность «годы – средняя урожайность зерна при разных сроках посева» $r = 0,9$. Критическое значение $r = 0,3$ при $P = 95$ и $r = 0,4$ при $P = 99$)

Таблица 2

Корреляция среднесуточной температуры (х) воздуха с годами (у) по декадам периода вегетации пшеницы (данные за 1971–2013 гг.)

Месяц	Декада	r ху	Среднесуточная температура воздуха, °С (в среднем за 43 года)
Май	1	0,0	10,2
	2	0,3*	12,5
	3	0,2	13,6
Июнь	1	0,1	16,1
	2	-0,2	18,5
	3	0,0	19,5
Июль	1	-0,2	19,7
	2	0,2	19,4
	3	0,1	19,3
Август	1	0,3*	17,7
	2	0,0	17,3
	3	0,2	14,9
Сентябрь (за 42 года)	За месяц	0,2	10,6

Примечание. Критическое значение коэффициента корреляции при $P = 95$ равно 0,3; при $P = 99$ – 0,4.

Возрастание как средней минимальной, так и средней максимальной температуры воздуха, безусловно, связано с общим потеплением климата, при этом количество осадков остается прежним. В такой ситуации вполне логично предположить, что вероятность повторения засушливых лет будет направлена в сторону ее увеличения.

Как указано выше, весеннее потепление отмечается в основном за счет повышения температуры в мае. Тренд возрастания показателей минимальной температуры воздуха в мае почти за 50-летний период представлен на рис. 1.

Повышение температуры в мае, с одной стороны, для отрасли растениеводства в условиях Западной Сибири является положительным фактором, так как появляется возможность раньше начинать полевые работы, сорная растительность также раньше прорастет и может быть уничтожена до посева основной культуры.

Однако посев яровой пшеницы в более ранние сроки приводит к снижению урожая. Об этом свидетельствуют данные конкурсного сортоиспытания ОмГАУ за 30-летний период, которые представлены на рис. 2.

В Западной Сибири в большинстве лет наблюдается раннелетняя (июньская) засуха, от которой в большей степени страдают посевы пшеницы ранних сроков. Это связано с тем, что критическая фаза развития растений в период дифференциации колоса (начало выхода в трубку) совпадает с пиком высоких температур в середине июня, в результате чего ростовые процессы ускоряются и формируется меньшее количество колосков по сравнению с потенциальными возможностями

сорта. При посеве в более поздние сроки (после 20 мая) критическая фаза совпадает с более благоприятными условиями для роста и развития растений, когда нет экстремально высоких температур. Однако в годы, когда в июле возрастает температура, урожайность и при поздних сроках посева бывает низкая. Коэффициент корреляции между максимальными температурами воздуха в июле и урожайностью отрицательный и равен $-0,6$ (достоверен при $P=99$). Такие годы в Западной Сибири – исключение, в основном июль с умеренными температурами и с осадками. Как свидетельствуют данные, представленные в табл. 1, увеличение температуры в июле не отмечается. В июне же, наоборот, отмечена тенденция к увеличению минимальной и максимальной температуры воздуха. Учитывая данную ситуацию, вероятность снижения урожайности посевов ранних сроков выше, чем поздних.

Возрастание минимальной температуры воздуха в августе не вызывает опасения, так как на посевах поздних сроков в этот период происходит налив и созревание зерна яровой мягкой пшеницы, что может способствовать формированию более полновесных семян.

Вышеприведенные данные температуры и осадков отражают тенденцию изменения климатических факторов в целом по региону. Однако Омская область имеет 4 агроклиматические зоны – от зоны подтайги и до степи, климат которых существенно различается. Поэтому для разработки стратегии селекции наибольший интерес представляют данные по конкретной зоне. В частности, нами проведен анализ по южной

лесостепной зоне, где и проводятся основные селекционные работы на опытном поле ОмГАУ им. П. А. Столыпина.

В табл. 2 приведены данные Омской ГМС и корреляция среднесуточной температуры воздуха с годами за период 1971–2013 гг. (за 43 года) по декадам каждого месяца. Высокие коэффициенты корреляции обуславливают сильную связь, которая проявляется с годами и температурой воздуха. Они показывают, что в условиях южной лесостепи во второй декаде мая и в первой декаде августа отмечается достоверное повышение среднесуточной температуры воздуха. Это согласуется с данными о повышении средней минимальной

температуры воздуха в целом по региону, приведенными в табл. 1.

Тенденция к потеплению климата способствует повышению инфекционной нагрузки на посевы пшеницы в связи с увеличением интенсивности поражения и частоты появления эпитотийных лет. Это приводит к снижению общего уровня урожайности сортов яровой пшеницы. Например, по данным испытания сортов ОмГАУ на государственном сортоучастке в течение ряда лет отмечается снижение урожайности. Данные по испытанию среднеспелых сортов яровой мягкой пшеницы ОмГАУ на Москаленском ГСУ по срокам посева представлены на рис. 3, 4.

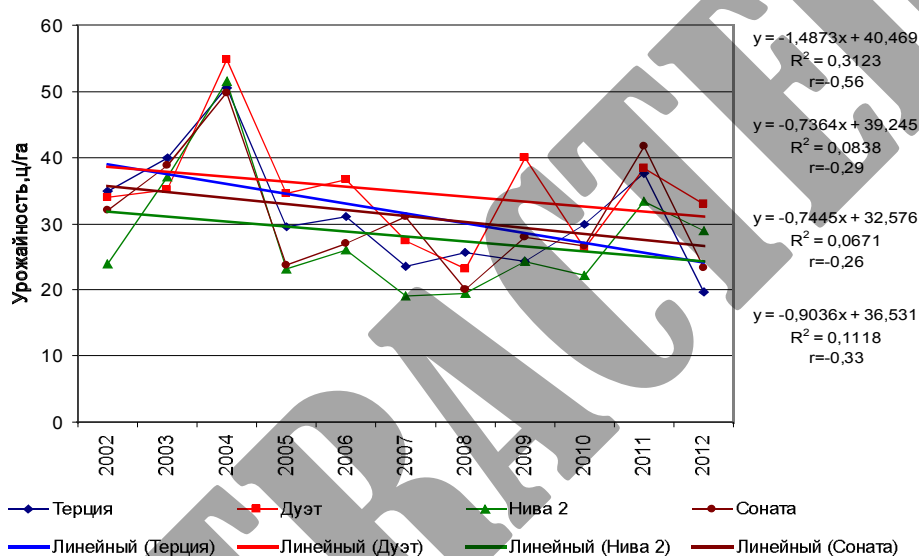


Рис. 3. Динамика изменчивости урожайности среднеспелых сортов яровой мягкой пшеницы на Москаленском ГСУ при первом сроке посева за 2002–2012 гг.

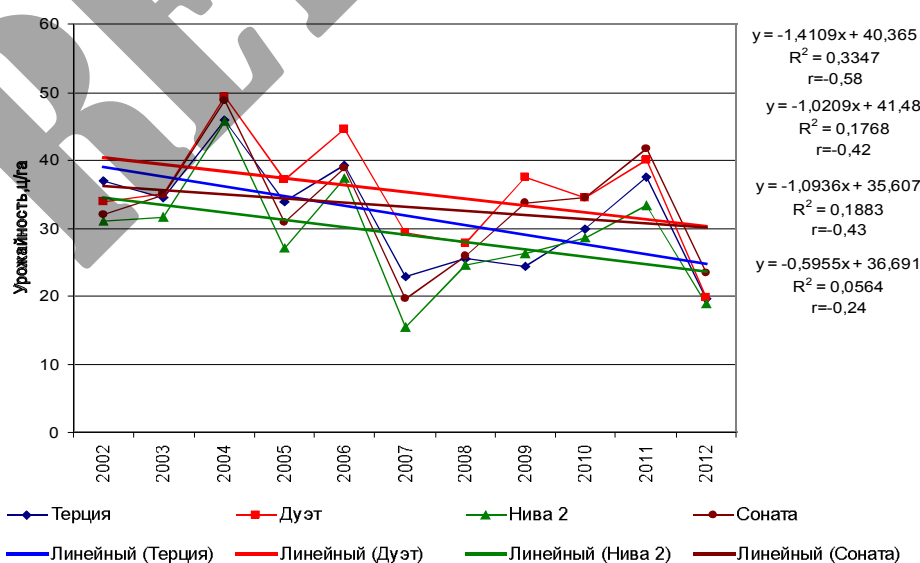


Рис. 4. Динамика изменчивости урожайности среднеспелых сортов яровой мягкой пшеницы на Москаленском ГСУ при втором сроке посева за 2002–2012 гг.

Таблица 3

Характеристика урожайности среднеспелых сортов селекции ОмГАУ (2002–2012 гг.), Москаленский ГСУ

Сорт	Срок посева	Средняя урожайность, ц/га	Коэффициент корреляции с условиями года	Коэффициент вариации, %	Урожайность, ц/га	
					максимальная	минимальная
Терция	1	31,5	-0,6*	28,0	50,6	19,7
	2	31,9	-0,6*	25,4	46,0	19,7
Дуэт	1	34,8	-0,3	24,2	54,8	23,1
	2	35,4	-0,4	22,8	49,4	19,8
Нива 2	1	28,1	-0,3	33,9	51,6	19,1
	2	29,0	-0,4	28,8	45,7	15,4
Соната	1	31,1	-0,3	28,8	49,8	20,1
	2	33,1	-0,2	25,1	48,8	19,6

Примечание. $r_{кр} = 0,6$ при $P = 95\%$; $r_{кр} = 0,7$ при $P = 99\%$

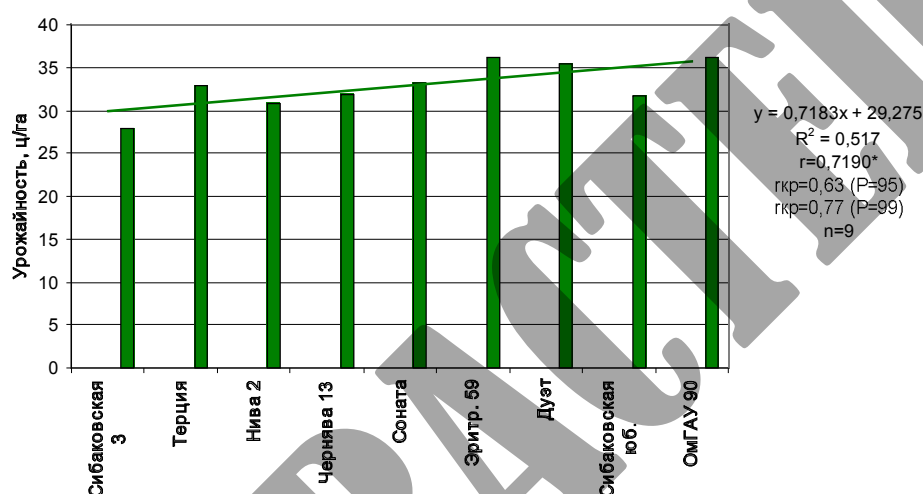


Рис. 5. Средняя урожайность сортов яровой мягкой пшеницы, созданных ОмГАУ, при испытании на Москаленском ГСУ по пару при втором сроке посева (2002–2012 гг.)

В табл. 3 показано, что потенциал урожайности сортов ОмГАУ высокий, максимальная урожайность зерна варьировала от 49,8 у Сонаты до 54,8 ц/га у Дуэта. Главная задача современной селекции, по нашему глубокому убеждению, состоит в том, чтобы снизить потери достигнутого потенциала урожайности современных сортов от воздействия негативных факторов окружающей среды и прежде всего засухи и болезней.

Из данных табл. 3 видно, что достоверное снижение общего уровня урожайности за 11 лет испытания отмечено только у сорта Терция. По остальным сортам выявлена лишь тенденция. Терция имела комплексный иммунитет к бурой ржавчине (ген устойчивости Lr Tr) и к мучнистой росе (Pm 4b) на момент передачи ее в государственное испытание в начале 90-х годов прошлого столетия [9].

Однако за длительный период возделывания сорта эта устойчивость была потеряна, что и привело к снижению общего уровня урожайности со-

рта, к тому же в последние годы наблюдалось его поражение стеблевой ржавчиной [10, 11].

В целом по селекции сортов яровой мягкой пшеницы в ОмГАУ за последние 30 лет достигнут прогресс, о чем свидетельствуют данные по средней урожайности на Москаленском ГСУ за 2002–2010 гг. (рис. 6). Сорт Сибакоская 3, который был районирован в 1980 г., имел урожайность 28,7 ц/га, а ОмГАУ-90, включенный в Госреестр в 2010 г., – 36,7 ц/га. Рост урожайности в среднем в год составил 26,7 кг/га – это хороший показатель.

ВЫВОДЫ

1. Тенденция к повышению средней минимальной температуры отмечается в основном в весенний, летний и осенний периоды. Весной отмечается достоверное увеличение минимальной температуры воздуха в мае ($r^2=0,142$), летом соответственно в августе ($r^2=0,177$) и в июне ($r^2=0,094$). Эта тенден-

ция способствует повышению инфекционной нагрузки на посевы пшеницы в связи с увеличением интенсивности поражения и частоты появления эпифитотийных лет. Это приводит к снижению общего уровня урожайности сортов яровой пшеницы.

2. Проведенный анализ изменения климатических факторов и урожайности сортов пшеницы, созданных в ОмГАУ за последние 30 лет, свидетельствует о необходимости усиления селекционной работы, направленной на сохранение достигнутого потенциала урожайности современных сортов яровой мягкой пшеницы от воздействия негативных факторов окружающей среды. В этой связи стратегия селекции должна быть направлена на создание сортов с высокой адаптивностью к биотическим и абиотическим факторам среды, а также на ускорение процесса сортосмены в Западно-Сибирском регионе.

3. В последнее десятилетие в ОмГАУ создан принципиально новый исходный материал для селекции по программе КАСИБ с использованием в скрещиваниях сортов СИММИТ и Казахстана. С помощью метода молекулярных маркеров идентифицированы гены устойчивости к стеблевой и бурой ржавчине среди перспективных линий.
4. Созданный исходный материал позволит расширить генетическое разнообразие создаваемых современных сортов и сохранить достигнутый потенциал урожайности от воздействия негативных биотических и абиотических факторов, возникающих в связи с тенденцией к потеплению климата, применением новых энергосберегающих технологий с оставлением соломы на поверхности, что провоцирует развитие болезней и накопление вредителей в условиях южной лесостепи Западной Сибири.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жученко А. А. Ресурсный потенциал производства зерна в России. – М.: Агрорус, 2004.
2. Зыкин В. А., Шаманин В. П., Белан И. А. Экология пшеницы. – Омск: ОмГАУ, 2000. – 115 с.
3. Представляет ли стеблевая ржавчина угрозу урожаю пшеницы в условиях Западной Сибири / В. П. Шаманин, А. И. Моргунов, А. С. Чурсин [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 2. – С. 56–60.
4. Андреева З. В. Экологическая изменчивость урожайности зерна и генетический потенциал мягкой яровой пшеницы в Западной Сибири: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Новосибирск, 2011. – 31 с.
5. Шаманин В. П., Петуховский С. Л. Создание исходного материала для селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2012. – № 6. – С. 10–16.
6. Создание адаптивного селекционного материала яровой мягкой пшеницы с использованием метода челночной селекции СИММИТ / В. П. Шаманин, А. И. Моргунов, Ю. И. Зеленский [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: www.science-education.ru/402-5735.
7. Shamanin V. P. The problem of climate warming and the objectives of spring soft wheat breeding in Western Siberia // International Plant Breeding Congress: Abstract book. – 10–14 November. – Antalya, Turkey, 2013. – P. 217.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351 с.
9. Коваль С. Ф., Шаманин В. П., Коваль В. С. Стратегия и тактика отбора в селекции растений: монография. – Омск, 2010. – 228 с.
10. Шаманин В. П. Селекция яровой мягкой пшеницы к местной популяции и к вирулентной расе Ug 99 стеблевой ржавчины в условиях Западной // Информ. вестн. ВОГиС. – 2010. – Т. 14, № 2. – С. 223–231.
11. Morgounov A. Genetic protection of wheat from rusts and development of resistant varieties in Russia and Ukraine // Euphytica. – 2011. – Vol. 179. – P. 297–311.
1. Zhuchenko A. A. *Resursnyy potentsial proizvodstva zerna v Rossii*. Moscow: Agrorus, 2004.
2. Zykin V. A., Shamanin V. P., Belan I. A. *Ekologiya pshenitsy*. Omsk: OmGAU, 2000. 115 p.
3. Shamanin V. P., Morgunov A. I., Chursin A. S. i dr. *Predstavlyayet li steblevaya rzhavchina ugrozu urozhayu pshenitsy v usloviyakh Zapadnoy Sibiri* [Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya], no. 2 (2011): 56–60.
4. Andreeva Z. V. *Ekologicheskaya izmenchivost' urozhaynosti zerna i geneticheskii potentsial myagkoy yarovoy pshenitsy v Zapadnoy Sibiri* [avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk]. Novosibirsk, 2011. 31 p.

5. Shamanin V.P., Petukhovskiy S.L. *Sozdanie iskhodnogo materiala dlya seleksii yarovoy myagkoy pshenitsy v usloviyakh Zapadnoy Sibiri* [Sib. vestnik s.-kh. nauki], no. 6 (2012):10–16.
6. Shamanin V.P., Morgunov A.I., Zelenskiy Yu.I. i dr. *Sozdanie adaptivnogo selektsionnogo materiala yarovoy myagkoy pshenitsy s ispol'zovaniem metoda chelnochnoy seleksii SIMMIT* [Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya], no. 2 (2012): www.science-education.ru/102–5735.
7. Shamanin V.P. *The problem of climate warming and the objectives of spring soft wheat breeding in Western Siberia* [International Plant Breeding Congress: Abstract book. 10–14 November]. Antalya, Turkey (2013). p. 217.
8. Dospekhov B.A. *Metodika polevogo opyta*. Moscow, 1985. 351 p.
9. Koval' S.F., Shamanin V.P., Koval' V.S. *Strategiya i taktika otbora v seleksii rasteniy* [Monografiya]. Omsk, 2010. 228 p.
10. Shamanin V.P. *Selektsiya yarovoy myagkoy pshenitsy k mestnoy populyatsii i k virulentnoy rase Ug 99 steblevoy rzhavchiny v usloviyakh Zapadnoy* [Inform. vestnik VOGiS], T. 14, no. 2 (2010): 223–231.
11. Morgounov A. *Genetic protection of wheat from rusts and development of resistant varieties in Russia and Ukraine* [Euphytica]. Vol. 179 (2011): 297–311.

CROP YIELD OF SPRING WHEAT VARIETIES OF OMSAU SELECTION IN CONTEXTS OF CHANGEABLE CLIMATE OF THE SOUTH FOREST-STEPPE IN THE WESTERN SIBERIA

Shamanin V.P., Petukhovskiy S.L., Morgunov A.I., Trushchenko A.S., Krasnova Yu.S.

Key words: spring wheat, crop yield, varieties, climate factors, determinative coefficient, the south forest-steppe.

Abstract. The article is devoted to the aspects of climate warming and crop yield of spring wheat. It shows correlation coefficients of grain crops with average daily temperature and precipitation in each month of the year when sowing in different periods from 1970 to 2012 in the south forest-steppe of the Western Siberia. The paper analyzes data on changing maximal and minimum average daily temperature and average monthly precipitation for almost 50 years (from 1961 to 2009) in Omsk region. The authors reveal data on average daily temperature and total precipitation in decades by means of Omsk hydrometeorological station observations from 1971 to 2013. The publication defines tendency in changing climatic factors and crop yield of spring wheat in the south forest-steppe of the Western Siberia. It calculates contingency of climatic factors with crop yield of spring wheat in strain testing of OmSAU and Moskalenskoe SAA. The research shows reducing of general crop yield of spring wheat due to climate warming and therefore affection increasing and epyphytotic periods appearing. The research is aimed at strategy development of further spring wheat selection in the Western Siberia.