

## ВВЕДЕНИЕ

Одна из важнейших характеристик озимой мягкой пшеницы – зимостойкость. Основные неблагоприятные абиотические и биотические факторы, которым должны противостоять растения озимой пшеницы в осенний, зимний и весенний периоды, – низкие температуры на глубине залегания узла кущения, отсутствие снежного покрова или высокий снежный покров, длительное залегание притертой ледяной корки, осенние и зимние засухи, вымокание, майские заморозки, поражение снежной плесенью, корневыми гнилями, тифулезом, другими болезнями (Грабовец, Фоменко, 2007). Для селекции пшеницы на повышение устойчивости растений к действию этих лимитирующих факторов, необходим соответствующий исходный материал, который селекционеры получают из коллекции ВИР. Поэтому одним из направлений предселекционного изучения озимой мягкой пшеницы является выявление источников высокой зимостойкости в разных эколого-географических условиях.

В данной публикации изложены результаты изучения 225 образцов озимой мягкой пшеницы коллекции ВИР из 18 различных регионов РФ и бывшего СССР, а также 16 зарубежных стран. Материал был представлен 35 староместными и 34 старыми селекционными сортами, которые ранее были выявлены как источники зимостойкости, а также 156 селекционными сортами и линиями, пополнившими коллекцию ВИР за период с 1990 по 2006 г. Распределение образцов в зависимости от страны и региона происхождения показано в таблице 1.

**Таблица 1.** Распределение изученных образцов озимой мягкой пшеницы по стране происхождения и регионам России

<b>Страна происхождения</b>	<b>Число изученных образцов (из них староместных)</b>	<b>Страна происхождения</b>	<b>Число изученных образцов (из них староместных)</b>
<b><i>Россия:</i></b>		<b><i>Зарубежные страны:</i></b>	
Башкортостан	<b>1</b>	Венгрия	<b>8</b>
Владимирская обл.	<b>11(5)</b>	Германия	<b>6</b>
Вологодская обл.	<b>1</b>	Грузия	<b>4 (4)</b>
Кировская обл.	<b>3 (3)</b>	Казахстан	<b>1 (1)</b>
Костромская обл.	<b>2 (2)</b>	Канада	<b>12</b>
Краснодарский край	<b>23</b>	Польша	<b>3</b>

Страна происхождения	Число изученных образцов (из них староместных)	Страна происхождения	Число изученных образцов (из них староместных)
<i>Россия:</i>		<i>Зарубежные страны:</i>	
Ленинградская обл.	<b>1 (1)</b>	Румыния	<b>6</b>
Московская обл.	<b>10 (2)</b>	Сербия и Черногория	<b>3</b>
Новгородская обл.	<b>4 (4)</b>		
Новосибирская обл.	<b>1</b>	США	<b>27</b>
Омская обл.	<b>6 (2)</b>	Украина	<b>15</b>
Ростовская обл.	<b>14</b>	Финляндия	<b>7</b>
Самарская обл.	<b>11</b>	Франция	<b>3</b>
Саратовская обл.	<b>11 (2)</b>	Хорватия	<b>2</b>
Смоленская обл.	<b>1(1)</b>	Чехия	<b>6</b>
Татарстан	<b>9 (1)</b>	Чили	<b>1</b>
Тверская обл.	<b>2 (2)</b>	Япония	<b>8</b>
Тюменская обл.	<b>2 (2)</b>	<i>Всего:</i>	<b>225/(32)</b>

Оценку коллекционных образцов по перезимовке проводили в условиях Северо-Западного (НПБ Пушкинские лаборатории ВИР, г. Пушкин, 2006/2007, 2007/2008 и 2013/2014 гг.) и Центрально-Черноземного (филиал Екатеринбургская опытная станция ВИР, г. Тамбов, 2007/2008, 2008/2009 г.) регионов РФ. Посев в обоих географических пунктах изучения осуществляли в оптимальные сроки, вручную по методике, принятой в ВИР. В годы изучения наблюдали значительную вариабельность метеорологических показателей, что способствовало выявлению дифференциации образцов по адаптивности к неблагоприятным условиям зимовки (Лысенко и др., 2019). Осенью, перед уходом в зиму, и весной, в апреле, после зимовки, оценивали степень изреженности всходов на делянках. Степень зимостойкости образцов определяли в соответствии с Методическими указаниями ВИР по шкале, где балл 0 обозначает полную гибель растений, 1 – очень низкую зимостойкость (сохраняется менее 30 % растений от числа ушедших под зиму), 3 – низкую (31–50 %), 5 – среднюю (51–70 %), 7 – высокую (71–90 %) и 9 – очень высокую (более 91 %) (Мережко и др., 1999). Стандартами служили к-43920

Мироновская 808 и к-42790 Безостая 1. Эти стандарты имеют разную степень зимостойкости в условиях Северо-Западного региона России, а именно: очень высокую/высокую и высокую/среднюю соответственно.

В Приложении 1 показаны трехлетние результаты оценки перезимовки 225 коллекционных образцов в условиях Северо-Западного региона. В нем также приведены сведения о длине стебля и признаках колоса, таких как длина, число колосков, плотность, число зерен в колоске, количество цветков в колоске, число зерен в колосе, масса зерна колоса, масса 1000 зерен (расчетная). Для лабораторного анализа этих признаков отбирали в среднем по 10–12 растений каждого образца из посева 2007/2008 гг. (г. Пушкин).

Согласно полученным данным, в посеве 2006/2007 гг. погибли или низкую степень перезимовки имели 108 образцов, среднезимостойкими были 19 образцов, «высокий» и «очень высокий» уровень перезимовки продемонстрировали 74 образца из различных регионов России, в том числе оба сорта-стандарта, а также два образца из Германии, один из Чехии и пять из США. Не оценивали 12 образцов из зарубежных стран.

Большая часть образцов (более 70 %), прошедших изучение в 2006/2007 гг., стала основой выборки для оценки в условиях Центрально-Черноземного региона. В таблице 2 показано распределение образцов по классам зимостойкости в 2007/2008 и 2008/2009 гг. при оценке их в этом регионе. В оба сезона было изучено 164 образца, при этом условия 2008/2009 гг. оказались более суровыми. В Приложении 2 содержатся характеристики каждого образца по зимостойкости, продолжительности фаз онтогенеза, высоте растений, массе 1000 зерен, полевой устойчивости к мучнистой росе (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici* Golovin.) и бурой ржавчине (*Puccinia triticina* Erikss.).

**Таблица 2.** Распределение изученных образцов по классам зимостойкости на основании результатов перезимовки в условиях Центрально-Черноземного региона

Классы по зимостойкости, баллы	Годы изучения	
	2007/2008	2008/2009
0	1	44
1–3	38	90
5	74	33
7	46	Не выявлено
9	11	Не выявлено
<b>Всего:</b>	169	167

На основании двух- и трехлетнего изучения высокую и очень высокую зимостойкость проявили:

– в условиях Северо-Западного региона сорт-стандарт Мироновская 808 и 20 образцов, которые перечислены в Приложении 3;

– в условиях Центрально-Черноземного региона – 29 образцов (Приложение 4).

Среди них образцы, относящиеся к староместным сортам, старым и новым селекционным сортам, при этом в первом из названных выше регионов зимостойкими чаще были образцы из Ростовской обл. и США, а во втором – образцы из Владимирской, Ростовской и Самарской областей. Все перечисленные в Приложениях 3 и 4 образцы рассматриваются нами как источники высокой зимостойкости. За годы изучения в обоих географических пунктах хорошо зимовали лишь к-58321 Стремнина из Самарской обл. и к-62431 Казанская 84 из Татарстана.

Известно, что уровень зимостойкости генотипа влияет на проявление других признаков, в том числе признаков продуктивности. Характеристики образцов озимой мягкой пшеницы по другим биологическим и хозяйственно ценным признакам, которые содержатся в Приложениях 1 и 2, приведены как справочные.

В целом образцы озимой мягкой пшеницы, выделившиеся в полевых опытах хорошей перезимовкой в различных географических пунктах, представляют интерес для дальнейшего, более глубокого изучения, включения в целевую коллекцию по зимостойкости, использованию в селекции.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение .....	5
<i>Приложение 1.</i> Характеристика образцов озимой мягкой пшеницы различного географического происхождения по перезимовке и признакам продуктивности в условиях Северо-Западного региона РФ.....	9
<i>Приложение 2.</i> Характеристика образцов озимой мягкой пшеницы различного географического происхождения по перезимовке, продолжительности фаз вегетационного периода, высоте растений, массе 1000 зерен и устойчивости к болезням в условиях Центрально-Черноземного региона РФ .....	35
<i>Приложение 3.</i> Источники высокой зимостойкости в условиях Северо-Западного региона по результатам трехлетней оценки (г. Пушкин, 2006/2007, 2007/2008 и 2013/2014 гг.) .....	53
<i>Приложение 4.</i> Источники высокой зимостойкости озимой мягкой пшеницы в условиях Центрально-Черноземного региона по результатам двухлетней оценки (пос. Екатериново, 2007/2008 и 2008/2009 гг.) .....	53
Список литературы.....	54