

## ИЗУЧЕНИЕ ЗИМОСТОЙКОСТИ СЛИВЫ МЕТОДОМ ИСКУССТВЕННОГО ПРОМОРАЖИВАНИЯ

**З.Е. ОЖЕРЕЛЬЕВА,**

кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник, заведующий  
лабораторией селекции на зимостойкость,

**И.Н. РЯПОЛОВА,**

соискатель, Всероссийский НИИ селекции плодовых культур

**Ключевые слова:** слива, селекция, зимостойкость,  
искусственное промораживание, компоненты  
зимостойкости.

По зимостойкости слива занимает третье место после яблони и вишни. В средней зоне плодородства она произрастает главным образом в приусадебных садах. Это в значительной степени обусловлено неблагоприятным воздействием климатических факторов средней полосы России, а именно: в отдельные годы температура зимой может опускаться до  $-35$ – $-40^{\circ}\text{C}$ , часто наблюдаются колебания температуры во второй половине зимы, что приводит к значительным повреждениям плодовых почек и подмерзанию тканей ствола и ветвей деревьев сливы.

### Цель и методика исследований

Целью настоящих исследований является изучение сортов и гибридов сливы по компонентам зимостойкости методом искусственного промораживания.

Исследования проводили в 2007–2009 гг. в лаборатории селекции на зимостойкость плодовых культур и садовых насаждениях ВНИИСПК. Объектами исследований служили сорта и гибриды сливы селекции ВНИИСПК, в том числе районированный зимостойкий сорт Скороплодная в качестве контроля. Гибридные формы 18286, 18464, 1939-41 получены от свободного опыления



302530, г. Орёл, п/о Жилина;  
тел. 8-89606450027;  
e-mail: info@vniispk.ru

сорта Скороплодная, а форма 48-15-60 – от свободного опыления сорта Евразия-5. Искусственное промораживание выполняли по методике М.М. Тюриной и Г.А. Гоголевой (1978) в камере искусственного климата Espes – PSL-KPH (производство – Япония). Оценку повреждения веток в сосудах с водой и по степени побурения тканей на продольных и поперечных срезах (0 баллов – повреждений нет, 5 – почки и ткань погибли).

### Результаты исследований

По полевым наблюдениям, зима 2005–2006 гг. отличалась исключительной морозностью: сумма отрицательных среднесуточных температур составила  $1196,1^{\circ}\text{C}$ ; в феврале температура воздуха снижалась до  $-36,5^{\circ}\text{C}$ , а на поверхности снега было отмечено  $-39,3^{\circ}\text{C}$ . У сорта Орловская мечта отмечен средний процент – 42,5 – гибели генеративных почек. Генеративные почки погибли у сорта сливы Евразия-21 и форм 48-15-60, 18464. У остальных сортообразцов сливы отмечалось сильное и очень сильное подмерзание генеративных почек: от 59,6 до 93,1%. Деревья повредились морозом от 1 до 2,3 балла.

Анализ результатов искусственного промораживания показал, что сорта и гибридные сеянцы сливы способны закаливаться осенью и переносить в начале декабря возможный раннезимний мороз до  $-25^{\circ}\text{C}$  (I компонент) с незначительными повреждениями почек и древесины (табл. 1).

После моделирования раннезимнего мороза  $-30^{\circ}\text{C}$  в середине декабря наблюдали снижение морозостойкости генеративных, вегетативных почек и основных жизненно важных тканей. Сорт Орловская мечта выделялся хорошей устойчивостью вегетативных почек и основных тканей (табл. 1).

После моделирования мороза  $-35^{\circ}\text{C}$  (II компонент) зимой у изучаемых сортов и гибридов сливы выявлено среднее подмерзание генеративных почек.

Таблица 1

Повреждение сливы раннезимним морозом, балл (I компонент)

Сорт	$-5^{\circ}\text{C}, -10^{\circ}\text{C}, -25^{\circ}\text{C}$					$-5^{\circ}\text{C}, -10^{\circ}\text{C}, -30^{\circ}\text{C}$				
	генеративные почки	вегетативные почки	флоэма	камбий	ксилема	генеративные почки	вегетативные почки	флоэма	камбий	ксилема
Скороплодная (к)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	1,5	0,8	0,8	0,9
Алёнушка	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	2,5	2,2	1,2	1,2	1,0
Евразия-21	0,9	0,9	0,0	0,0	0,7	3,0	2,8	1,7	1,7	1,2
Красивая веча	0,7	0,5	0,2	0,2	0,5	2,5	2,3	1,3	1,3	1,2
Орловская мечта	0,8	0,4	0,0	0,0	0,6	2,0	2,0	1,1	0,8	1,4
18464	0,9	0,6	0,1	0,0	0,6	3,0	2,5	1,5	1,2	1,4
18286	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	3,0	3,0	1,2	1,2	1,3
19-39-41	0,5	0,3	0,0	0,0	0,4	3,0	2,5	1,4	1,0	1,2
48-15-60	0,9	0,8	0,1	0,1	0,4	3,0	2,5	2,2	1,6	1,4
НСР <sub>05</sub>	0,28	0,30	$F_T < F_{\Phi}$	$F_T < F_{\Phi}$	0,09	0,26	0,37	0,3	0,3	0,1

Таблица 2

Повреждение сливы зимним морозом, балл (II компонент)

Сорт	$-5^{\circ}\text{C}, -10^{\circ}\text{C}, -35^{\circ}\text{C}$				
	генеративные почки	вегетативные почки	флоэма	камбий	ксилема
Скороплодная (к)	3,0	2,0	1,4	1,1	2,0
Алёнушка	3,0	2,0	1,4	1,1	2,0
Евразия-21	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Красивая веча	3,0	1,9	1,2	1,2	1,8
Орловская мечта	3,0	2,0	1,4	1,1	2,0
18464	3,0	1,4	1,4	1,3	1,9
18286	3,0	2,0	1,8	1,4	2,0
19-39-41	3,0	1,8	1,5	1,5	1,9
48-15-60	3,0	2,0	1,5	1,5	2,0
НСР <sub>05</sub>	$F_T < F_{\Phi}$	0,25	0,31	0,34	0,10

**Plum, breeding, winter-hardiness, controlled conditions, component of winter-hardiness.**

## Растениеводство - Ветеринария

Вегетативные почки имели обратимые повреждения от 1,4 до 2 баллов. Степень повреждения основных тканей варьировала от 1,1 до 2 баллов (табл. 2).

В феврале после возможного мороза -25°C и 3-дневной искусственной оттепели 2°C у сортообразцов сливы отмечено сильное подмерзание генеративных почек: от 3,5 до 3,9 балла, как и у контроля. Отмечено среднее подмерзание вегетативных почек. Степень подмерзания тканей варьировала от 1,8 до 3 баллов (табл. 3).

Способность восстанавливать морозостойкость после возможного мороза -25°C, 3-дневной искусственной оттепели 2°C и повторной закалки установлена у всех изучаемых сортов и гибридов сливы. Отмечены обратимые повреждения генеративных почек и незначительные повреждения вегетативных почек и основных тканей (табл. 4).

**Выводы**

· Установлено, что изучаемые сорта и гибридные сеянцы сливы способны закаливаться осенью и переносить в начале декабря возможный раннезимний мороз до -25°C.

· Сорт Орловская мечта выделился хорошей устойчивостью вегетативных почек и основных тканей после раннезимнего мороза -30°C в середине декабря.

· Все изученные сорта и гибриды сливы способны развивать морозостойкость в середине зимы и выдерживать мороз -35°C со средней устойчивостью генеративных почек и хорошей – вегетативных почек и основных тканей.

· Изучаемые сорта и гибриды проявили среднюю устойчивость вегетативных почек и основных тканей после воздействия мороза -25°C после отте-

пели. Генеративные почки повредились морозом сильно.

· Установлена хорошая способность восстанавливать морозостойкость пос-

ле возможного мороза -25°C, 3-дневной искусственной оттепели 2°C и повторной закалки у всех изучаемых сортов и гибридов сливы.

Таблица 3

Оценка морозостойкости сливы после оттепели, балл (III компонент)

Сорт	-5°C, -10°C, 2°C, -25°C				
	генеративные почки	вегетативные почки	флоэма	камбий	ксилема
Скороплодная (к)	3,9	2,7	3,0	2,7	2,6
Алёнушка	3,6	2,7	2,0	1,8	2,7
Евразия-21	3,9	3,0	2,5	2,5	2,0
Красивая веча	3,7	2,7	3,0	2,6	2,4
Орловская мечта	3,6	2,5	2,3	1,8	2,8
18464	3,6	2,7	2,6	2,0	2,0
18286	3,5	2,5	2,5	2,2	2,8
19-39-41	3,7	2,2	2,0	1,8	2,1
48-15-60	3,5	2,2	2,2	2,0	2,5
НСР <sub>05</sub>	0,15	0,23	0,42	0,41	0,46

Таблица 4

Оценка морозостойкости сливы после оттепели и повторной закалки, балл (IV компонент)

Сорт	-5°C, -10°C, 2°C, -5°C, -10°C, -25°C				
	генеративные почки	вегетативные почки	флоэма	камбий	ксилема
Скороплодная (к)	1,6	1,2	0,8	0,6	0,5
Алёнушка	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7
Евразия-21	1,8	0,8	0,8	0,5	0,5
Красивая веча	1,4	0,8	0,5	0,2	0,8
Орловская мечта	1,2	0,7	0,8	0,2	0,5
18464	1,3	0,5	0,6	0,5	0,9
18286	1,1	0,2	0,5	0,4	0,5
19-39-41	1,4	0,8	0,7	0,5	0,5
48-15-60	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
НСР <sub>05</sub>	0,23	0,22	0,17	0,19	0,25

**Литература**

1. Тюрина М. М., Гоголева Г. А. Ускоренная оценка зимостойкости плодовых и ягодных культур. М. : ВАСХНИЛ, 1978. 48 с.