

СОРТА-ОПЫЛИТЕЛИ ДЛЯ МОНОСОРТНЫХ САДОВ ГРУШИ В БЕЛАРУСИ

О. А. ЯКИМОВИЧ, Т. Н. МАРЦИНКЕВИЧ

*РУП «Институт плодоводства,
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,
e-mail: pear.belsad@gmail.com*

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся результаты изучения в РУП «Институт плодоводства» сроков цветения, качества пыльцы, самоплодности, эффективности взаимоопыляемости наиболее востребованных в Беларуси коммерческих сортов груши: Белорусская поздняя, Бере Александр Люка, Завя, Просто Мария, Спакуса, Талгарская красавица, Конференция и находящегося на государственном испытании нового сорта Калядная. В зависимости от метеорологических условий, предшествующих вегетации, начало цветения изученных сортов наступает при сумме эффективных температур выше 5 °С 142–193 °С. Отмечено ежегодное совпадение сроков их цветения на протяжении 5 дней. Пыльцой с уровнем фертильности не менее 75 % и жизнеспособности не менее 18 % характеризовались сорта Белорусская поздняя, Просто Мария, Спакуса и Конференция. Установлена самоплодность сортов Талгарская красавица, Спакуса, Калядная, частичная самоплодность сортов Белорусская поздняя, Конференция и Просто Мария. Определена взаимоопыляемость сортов, в качестве универсального опылителя для моносортных насаждений выделен сорт Просто Мария.

Ключевые слова: груша, сорт, пыльца, самоплодность, опылитель, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Экстремальность климата, в том числе ухудшение погодных условий во время цветения плодовых культур, в частности груши, неблагоприятная экологическая обстановка, приведшая к резкому сокращению насекомых-опылителей, прежде всего пчел [1], неприятный амилоидный запах цветов груши, что делает ее менее посещаемой насекомыми [2], а также самостерильность (автостерильность, или самобесплодность, – неспособность сформировать плоды при опылении своей пыльцой) вызывают необходимость поиска самоплодных сортов груши и универсальных сортов-опылителей для закладки промышленных высокотоварных моносортных садов. Опылители должны иметь высококачественную пыльцу (фертильную и жизнеспособную), совпадать по срокам цветения с опыляемым сортом, способствовать качественному опылению не одного сорта.

Грушу считают самобесплодной культурой, так как число сортов, самоплодность которых определена, не так много. По литературным данным, на постсоветском пространстве в селекционных центрах с 1934 по 1992 г. выделено лишь 40 сортов и гибридов с данным свойством: Сапежанка, Сладкая, Любимица Яковлева, Осенняя Яковлева, Заря, Светлянка, Памяти Яковлева, Северянка, Соната, Краснокутская летняя, Колхозная, Триумф Пакгама, Вильямс, Вильямс красный, Бере ранняя Мореттини, Мария-Луиза, Бере Клержо, Кюре, Жозефина Михельнская, Бергамот Эсперена, Добрая Луиза, Дюшес Ангулем, Кольмар зимний, Люциус, Бере Аманли, Скоропелка из Треву, Лазурная, Гранд чемпион, Таврическая, Крымская зимняя, Васса, Колетт, Виктория, Леваассер, Любимица Клаппа, Белорусская поздняя, Орловская красавица, Северянка, 15-15-35, 15-15-73 [1]. В исследованиях 2007–2024 гг. рядом исследователей выделены следующие самоплодные сорта и элитные формы: СП 11-14, Видная, Бессемянка [3], Куपाва [4], Юбилейная Корнеева, Банкетная, Память Корнеева, Фермата [5], а также частично самоплодные: Бергамот Дагестана, Дагестанская летняя [6], Очарование лета, Рада, Дива, Лучистая [7]. В результате изучения в 2013 и 2014 гг. районированного в Беларуси сортимента груши установлена самоплодность сортов Памяти Яковлева, Спакуса, Чижовская, Вилия, Кудесница и частичная самоплодность сортов Купала, Десертная росошанская, Просто Мария. Подтверждена самоплодность сортов Памяти Яковлева и Белорусская поздняя [8].

Благодаря постоянной селекционной работе и получению новых сортов возникает необходимость поиска для них опылителей, которые будут способствовать получению стабильно высоких урожаев [4, 6, 7, 9–12].

В промышленных насаждениях груши Италии, Нидерландов, Франции, Польши, Турции и других стран широко распространены закладки садовых кварталов одним коммерческим сортом. Такие моносортные насаждения плодовых культур имеют ряд преимуществ: упрощенный уход (защита от болезней и вредителей, внесение удобрений), одновременное созревание плодов, высокая товарность, большой объем продукции в короткие сроки, уборка плодов, разработанные схемы хранения и транспортировки плодов. Французские исследователи пошли по пути поиска лучших опылителей для основных промышленных сортов Williams, Conference и Doyenné du Comice среди видов *Pyrus amygdaliformis*, *P. longipes*, *P. nivalis*, *P. salicifolia*, *P. betulaefolia*, *P. syriaca*, выделив клон Р337-41 от *P. betulaefolia* [13].

В РУП «Институт плодоводства» в рамках выполнения задания 2.65: «Исследование биологических особенностей опыления и оплодотворения новых сортов плодовых культур и выделение для них лучших сортов-опылителей» подпрограммы «Селекция сельскохозяйственных культур» ГПНИ «Инновационные технологии в АПК», 2011–2015 годы в РУП «Институт плодоводства» проведены исследования по подбору сортов-опылителей для современного сортамента плодовых культур и фундука [8, 14–16].

Изменение климатических условий, постоянное совершенствование сортамента груши в Беларуси за счет районирования востребованных коммерческих сортов (Бере Александр Люка (Beurré Alexandre Lucas) (2016 г.), Талгарская красавица (2019 г.), Завея® (2022 г.)) и создания новых (Калядная (2024 г.)) [17] обуславливает необходимость изучения сроков цветения, качества пыльцы, самоплодности и взаимоопыляемости с ранее выделенными широко распространенными сортами [18] для возможности их возделывания в моносортных садах.

ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в 2021 и 2022 гг. в отделе селекции плодовых культур РУП «Институт плодоводства». Объектами исследования стали районированные сорта груши: Белорусская поздняя, Бере Александр Люка, Завея, Просто Мария, Спакуса, Талгарская красавица, Конференция и находящийся на государственном испытании новый сорт Калядная. Подвой – Сеянец Виневки.

Исследования проведены согласно «Генетическим основам и методике селекции плодовых культур и винограда» (Минск, 2019) [19]. Оценку степени фертильности или гаметиической стерильности пыльцы груши осуществляли ацетокарминовым методом. Жизнеспособность пыльцы сортов груши определяли проращиванием ее в 20%-ном водном растворе сахарозы и подсчетом количества проросших пыльцевых зерен через 24 ч. Самоплодность определяли изоляцией не менее 200 бутонов каждого сорта, где происходило естественное самоопыление. Степень самоплодности устанавливали процентом завязавшихся плодов (полезной завязи) по отношению к контролю (свободному опылению). У самоплодных сортов процент сформированных плодов близок к контролю, частично самоплодных – 20–50 %, самобесплодных – ниже 20 %. Для определения рекомендуемых опылителей было опылено 11 200 цветков по 56 комбинациям скрещивания ежегодно. По каждой комбинации скрещивания изолировали и опыляли не менее 200 цветков. Лучшими опылителями считали те сорта, которые обеспечили процент завязавшихся плодов выше контроля, равный или близкий к нему в многосортном саду. Контролем было количество плодов, образованных в результате свободного опыления. Сорта, обеспечивающие завязывание плодов на 60–70 % по отношению к контролю, относили к допустимым опылителям. Лучшие и допустимые опылители были объединены в группу рекомендуемых опылителей [19].

Погодные условия зимы 2020/2021 г. отличались затяжным морозным периодом и обилием осадков, что обеспечило хорошую закалку плодовых растений. Средняя температура декабря была –1,2 °С (на 2,2 °С выше нормы), минимальная температура зафиксирована 8 декабря (–9,6 °С). Выпало 99 % от нормы (49 мм) осадков. Среднемесячная температура января (–4,2 °С) соответствовала норме, минимальная (–28,7 °С) – отмечена 17 января. Наблюдались обильные снегопады (109 мм осадков, что составляло 235 % от нормы (47 мм)). Продолжительный морозный период в феврале (с минимальной температурой –28,1 °С (08.02)) сменился резким подъемом

до +11,4 °С (25.02). Фактическая температура месяца составила –6,8 °С, что на 3,2 °С ниже нормы. Выпало 39 мм осадков, или 99 % от нормы. Резкие и продолжительные похолодания в январе и феврале привели к повреждению цветковых почек, подмерзанию коры и древесины у ряда сортов плодовых культур. Условия весеннего периода 2021 г. характеризовались пониженным температурным режимом и умеренным количеством осадков (81 %). Погодные условия марта соответствовали климатической норме: +0,6 °С при средней многолетней +0,7 °С. Холодный апрель с ночными заморозки до –4,3 °С на поверхности почвы (26.04) и пониженные температуры мая задержали период начала вегетации по сравнению с многолетними наблюдениями.

Зима 2021/2022 г. характеризовалась периодами похолодания с оттепелями. Температурный режим в декабре был близок к норме, но с дефицитом осадков. В январе и феврале наблюдали по 18 дней с оттепелями. Январь характеризовался перепадами температуры от –12,4 °С (12.01) до +3,0 °С (14.01), февраль – от –6,0 °С (04.02) до +1,0 °С (07.02). Минимальные температуры воздуха отмечены 04.02: –9,0 °С (–15,5 °С на поверхности почвы); 24–25.02: –9,4 °С. Весна была холодная и затяжная, с неустойчивым температурным режимом. Температура первой декады марта была на уровне средней многолетней. Резкое похолодание воздуха до –8,1 °С и –11,4 °С на поверхности почвы (ниже климатической нормы на 4 °С) сменилось потеплением до +4,2 °С, и повторно температура понизилась до –0,4...–0,6 °С (17–18.03). Несмотря на то, что начиная с 21.03 средняя температура воздуха перешла за границу ≥ 5 °С, на поверхности почвы преобладали минусовые температуры. Весь апрель характеризовался пониженным температурным режимом и избыточным количеством осадков. Преобладающая среднесуточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1–3 °С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сроки цветения. Затяжная холодная погода начала вегетации 2021 и 2022 гг. с частым выпадением осадков отразилась на сроках начала цветения: задержка в сроках начала цветения составила 10–14 дней по сравнению с данными среднемноголетних наблюдений. Сроки и длительность цветения изучаемых сортов за два года изучения совпали: 12–26 мая 9–12 дней в 2021 г. и 13–26 мая 9–11 дней в 2022 г. (рис. 1, 2).

Сорт	Май															
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Бере Александр Люка						×	×	×	×	×						
Завея						×	×	×	×	×						
Белорусская поздняя						×	×	×	×	×						
Просто Мария						×	×	×	×	×						
Конференция						×	×	×	×	×						
Спакуса						×	×	×	×	×						
Калядная						×	×	×	×	×						
Талгарская красавица						×	×	×	×	×						

Рис. 1. Календарные сроки цветения сортов груши, 2021 г.

Сорт	Май														
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Бере Александр Люка						×	×	×	×	×					
Завея						×	×	×	×	×					
Белорусская поздняя						×	×	×	×	×					
Просто Мария						×	×	×	×	×					
Конференция						×	×	×	×	×					
Спакуса						×	×	×	×	×					
Калядная						×	×	×	×	×					
Талгарская красавица						×	×	×	×	×					

Рис. 2. Календарные сроки цветения сортов груши, 2022 г.

На начало цветения всех изучаемых сортов сумма эффективных температур выше 5 °C ($\Sigma t_{\text{эф}} \geq 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$) в 2021 г. составила 146–193 °C, в 2022 г. – 142–168 °C. В период массового цветения (17–21 мая) $\Sigma t_{\text{эф}} \geq 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ в 2021 г. была в интервале 193–223 °C, в 2022 г. (18–22 мая) – 168–205 °C.

Сорта груши разделились на раноцветущие (Бере Александр Люка, Белорусская поздняя, Завея, Просто Мария), среднецветущие (Конференция, Спакуса, Калядная) и поздноцветущие (Талгарская красавица). Совпадение сроков цветения на 5 дней дает теоретическую возможность опылять друг друга. Цветение сорта Завея сместилось на более ранние сроки в отличие от условий 2014–2015 гг. [14].

Качество пыльцы является важнейшим критерием при выборе опылителя. Лабораторные исследования показали высокий процент фертильности (морфологически правильно сформированных пыльцевых зерен) за годы изучения: от 75 % у сорта Бере Александр Люка до 93 % – Спакуса. Невысокий процент (4–32 %) жизнеспособных пыльцевых зерен сортов груши, вероятно, вызван похолоданием в период цветения. В каждом сорте были замечены цветки с подмерзшими пестиками. Несмотря на это, у сортов Белорусская поздняя (18 и 25 %), Просто Мария (20 и 22 %), Спакуса (32 и 27 %) и Конференция (18 и 21 %) наблюдали самый высокий процент проросших пыльцевых зерен, а самый низкий – у сортов Бере Александр Люка (7 и 8 %) и Завея – (9 и 4 %) в 2021 и 2022 гг. соответственно (табл. 1). Низкая жизнеспособность пыльцы сорта Бере Александр Люка доказана в исследованиях польских и чешских ученых [12] и связана с его триплоидностью [20].

Таблица 1. Фертильность и жизнеспособность пыльцы сортов груши (2021–2022 гг.), %

Сорт	Фертильность пыльцы		Жизнеспособность (число проросших пыльцевых зерен)	
	2021	2022	2021	2022
Бере Александр Люка	75	88	7	8
Завея	80	83	9	4
Белорусская поздняя	86	89	18	25
Просто Мария	85	75	20	22
Конференция	85	92	18	21
Спакуса	93	88	32	27
Калядная	79	85	15	13
Талгарская красавица	83	78	16	14

Проведенные исследования в ФГБНУ «ВНИИЦиСК» показали, что жизнеспособность пыльцы сортов груши не является определяющим фактором эффективности опыления, основное значение в процессе опыления имеет совместимость сортов [21].

Наиболее высокой самоплодностью характеризовался сорт груши Талгарская красавица (100–105 % полезной завязи по отношению к свободному опылению) (табл. 2).

Таблица 2. Результаты самоопыления и подбора опылителя для сортов груши (2021–2022 гг.), % полезной завязи

Опыляемый сорт (♀)	Опылитель (♂)							
	Бере Александр Люка	Завея	Белорусская поздняя	Просто Мария	Конференция	Спакуса	Калядная	Талгарская красавица
Бере Александр Люка	0	38	67	79	11	44	73	51
Завея	24	0	230	64	130	5	88	103
Белорусская поздняя	46	62	51–53	62	69	68	61	89
Просто Мария	10	11	20	0–22	71	65	41	24
Конференция	80	46	65	115	50–67	172	40	46
Спакуса	72	76	223	142	42	70–72	116	91
Калядная	113	73	61	114	123	210	68–70	66
Талгарская красавица	50	81	109	87	68	52	109	100–105

К самоплодным сортам также были отнесены сорта Спакуса (70–72 %), Калядная (68–70 %); к частично самоплодным – Белорусская поздняя (51–53 %). Сорт груши Конференция в 2021 г. характеризовался частично самоплодным (50 %), в 2022 г. – самоплодным (67 %). В 2021 г. сорт Просто Мария проявил себя самобесплодным, а в 2022 г. – частично самоплодным (22 %). Самобесплодными оказались сорта Бере Александр Люка и Завея. Несмотря на сильную изменчивость этого явления, т. е. один и тот же сорт в разных эколого-географических условиях может проявлять разную его степень [1], подтверждена склонность к самоплодности сортов Белорусская поздняя, Спакуса, Просто Мария и Конференция, а также самобесплодность сортов Завея и Бере Александр Люка, причина последнего, вероятно, связана с его триплоидностью [20].

Таким образом, для получения стабильных урожаев в моносортных насаждениях сортов груши Бере Александр Люка и Завея обязательно необходимы опылители. Для сорта Бере Александр Люка из изученных сортов подходят Белорусская поздняя, Просто Мария и Калядная; для сорта Завея – Белорусская поздняя, Просто Мария, Конференция, Калядная и Талгарская красавица. Повысят урожайность сорта Белорусская поздняя все изученные опылители, кроме сорта Бере Александр Люка, а для сорта Спакуса – все, кроме сорта Конференция. Для сорта Просто Мария выделены рекомендованные опылители Конференция и Спакуса; для сорта Конференция – Бере Александр Люка, Белорусская поздняя, Просто Мария и Спакуса. Новый сорт груши Калядная эффективно может опыляться всеми изученными сортами.

Высокая самоплодность сорта Талгарская красавица, вероятно, вызвана партенокарпией, так как при естественном самоопылении семена во всех плодах отсутствовали. Тем не менее для обеспечения стабильной урожайности в моносортном саду рекомендуется использовать такие опылители, как Завея, Белорусская поздняя, Просто Мария, Конференция и Калядная.

ВЫВОДЫ

В центральной плодовой зоне Беларуси для начала цветения коммерческих сортов груши Белорусская поздняя, Бере Александр Люка, Завея, Просто Мария, Спакуса, Талгарская красавица, Конференция и Калядная сумма эффективных температур выше 5 °С составила 142–193 °С. В период цветения всех изученных сортов сроки прохождения данной фазы совпадали на протяжении 5 дней.

Высоким качеством пыльцы характеризовались сорта Белорусская поздняя, Просто Мария, Спакуса и Конференция. Высокая фертильность пыльцы, но низкая жизнеспособность отмечена у сортов Бере Александр Люка и Завея.

Выявлена высокая самоплодность казахского сорта Талгарская красавица (100–105 %), вызванная партенокарпией. Сорта груши Спакуса, Калядная, Конференция характеризовались самоплодностью на уровне 50–72 %, а Белорусская поздняя и Просто Мария – частичной самоплодностью – 22–53 %.

Определена взаимоопыляемость сортов. Сорт Просто Мария может рекомендоваться универсальным опылителем для моносортных садов всех 7 изученных сортов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Панова, Н. И. Самоплодность некоторых сортов и гибридных форм груши : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 / Панова Наталия Ивановна ; ВСТИСП. – М., 2000. – 179 л.
2. Душутина, К. К. Селекция груши / К. К. Душутина. – Кишинев : Картя Молдовеняскэ, 1979. – 196 с.
3. Гиричев, В. С. Самоплодность элитных форм груши селекции ВСТИСП / В. С. Гиричев. – 2007. – URL: http://vniispk.ru/news/konferenciya_2007/article.php?id=7 (дата обращения: 27.11.2014).
4. Пучкин, И. А. Взаимоопыляемость сортов груши, районированных в Алтайском крае / И. А. Пучкин // Состояние и перспективы развития сибирского садоводства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию ГНУ НИИСС Россельхозакадемии, г. Барнаул, 20–22 авг. 2013 г. / Науч.-исслед. ин-т садоводства Сибири им. М. А. Лесовенко ; отв. ред. В. И. Усенко. – Барнаул, 2013. – С. 276–282.
5. Солонкин, А. В. Выделение исходных форм при изучении самоплодности Нижневолжских сортов груши / А. В. Солонкин, О. А. Никольская, Е. Н. Киктева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2021. – № 1 (61). – С. 103–112.

6. Алибеков, Т. Б. Исследования степени самоплодности, взаимоопыляемости и подбор лучших сортов-опылителей для новых селекционных сортов груши Дагестана / Т. Б. Алибеков, Р. Г. Зубаиров, С. Ю. Погосова // Проблемы развития АПК региона ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джембулатова» МСХ РФ. – 2017. – № 1 (29). – С. 6–10.
7. Бабина, Р. Д. Взаимоопыляемость и самоплодность новых сортов груши селекции Никитского ботанического сада и Крымской опытной станции садоводства / Р. Д. Бабина, Е. А. Чакалова, О. В. Коваленко // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2024. – Т. 26, № 4 (130). – С. 372–378.
8. Якимович, О. А. Предварительные результаты изучения самоплодности сортообразцов груши / О. А. Якимович // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сб. науч. ст. по материалам XVIII Междунар. науч.-практ. конф., Гродно, 27 марта, 15 мая 2015 г. / ГГАУ ; отв. за выпуск В. В. Пешко [и др.]. – Гродно, 2015. – С. 136–138.
9. Сатибалов, А. В. Подбор лучших сортов-опылителей для груши в предгорьях Кабардино-Балкарии / А. В. Сатибалов // Плодоводство и виноградарство Юга России. – URL: <http://journal.kubansad.ru/get/78/> (дата обращения: 01.02.2017).
10. Cerović, R. Success rate of individual pollinizers for the pear cultivars ‘Ingeborg’ and ‘Celina’ in a Nordic climate / R. Cerović, M. F. Akšić, M. Meland // Agronomy. – 2020. – № 10 (970). – P. 1–17.
11. Study on pollination and selection of the most suitable pollinizers for commercial pear cultivars (*Pyrus communis* L.) in Iran / M. Tatari, A. Ghasemi, A. Mousavi, H. Bahrami // Journal of Horticultural Research. – 2017. – № 25 (2). – P. 49–57.
12. Evaluation of pollen quality and self-fertility in selected cultivars of Asian and European pears / M. Bieniasz, T. Necas, E. Dziedzic [et al.] // Not Bot Horti Agrob. – 2017. – № 45 (2). – P. 375–382.
13. Le Lezec, M. A selection from *Pyrus betulaefolia* as a new pollinator for the main *Pyrus communis* cultivars / M. Le Lezec, A. Belouin, M. H. Simard // Acta Horticulturae. – 2005. – № 671. – P. 253–255.
14. Рекомендации по подбору сортов-опылителей для современного ассортимента плодовых культур и фундука / В. В. Васеха, З. А. Козловская, М. Н. Васильева [и др.] // Плодоводство : сб. науч. тр. / НАН Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2016. – Т. 28. – С. 346–355.
15. Исследование биологических особенностей опыления и оплодотворения новых сортов плодовых культур и выделение для них лучших сортов-опылителей : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т плодоводства ; рук. З. А. Козловская ; исполн.: В. А. Матвеев, А. А. Таранов, С. А. Ярмолич [и др.]. – Минск, 2015. – 97 с. – № ГР 20140566.
16. Якимович, О. А. Взаимоопыляемость сортов груши в Беларуси / О. А. Якимович, Т. Н. Богдан // Плодоводство : сб. науч. тр. / НАН Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Т. 29. – С. 34–40.
17. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / Ин-т плодоводства ; отв. за вып. В. В. Васеха. – Самохваловичи : [б. и.], 2024. – 32 с.
18. Подбор сортов-опылителей для промышленных моносортных товарных насаждений плодовых культур / О. А. Якимович, Т. А. Гашенко, С. А. Ярмолич [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сб. науч. тр. / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, Гродн. гос. аграр. ун-т ; под ред. В. В. Пешко. – Гродно, 2024. – Т. 64. Агрономия. – С. 188–196.
19. Генетические основы и методика селекции плодовых культур и винограда / З. А. Козловская, С. А. Ярмолич, О. А. Якимович [и др.] ; под общ. ред. З. А. Козловской. – Минск : Беларус. навука, 2019. – 249 с.
20. Каталог мировой коллекции ВИР. Груша. Вып. 267 / ВАСХНИЛ ВИР ; сост. А. С. Туз [и др.]. – Л. : ВИР, 1979. – 222 с.
21. Киселёва, Н. С. Особенности опыления груши в условиях влажных субтропиков юга России / Н. С. Киселева // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2017. – № 61 (3). – С. 86–93.

POLLINATOR CULTIVARS FOR MONOCULTIVAR PEAR ORCHARDS IN BELARUS

O. A. YAKIMOVICH, T. N. MARCINKEVICH

Abstract

This article presents the results of a study conducted at the RUE ‘Institute of Fruit Growing’ on flowering periods, pollen quality, self-fertility, and cross-compatibility of the most commercially important pear cultivars in Belarus: Belorusskaya Pozdnyaya, Beurré Alexandre Lucas, Zaveya, Prosto Mariya, Spakusa, Talgar Beauty, Conference, and the new cultivar Kalyadnaya currently undergoing state testing. Depending on pre-vegetation weather conditions, flowering of the studied cultivars began when the sum of effective temperatures above 5 °C reached 142–193 °C. An annual five-day overlap in flowering periods was observed. High-quality pollen with a fertility level of at least 75 % and viability of no less than 18 % was noted in the cultivars Belorusskaya Pozdnyaya, Prosto Mariya, Spakusa, and Conference. The cultivars Talgar Beauty, Spakusa, and Kalyadnaya were found to be self-fertile, while partial self-fertility was observed in Belorusskaya Pozdnyaya, Conference, and Prosto Mariya. Cross-compatibility among cultivars was assessed, and Prosto Mariya was identified as a universal pollinator for monocultivar orchards.

Keywords: pear, cultivar, pollen, self-fertility, pollinator, Belarus.

Поступила в редакцию 13.03.2025