

## Особенности выращивания сеянцев семенных подвойных форм груши в Крыму

Юрий Владимирович Плугатарь, чл.-корр. РАН, д-р с.-х. наук, директор «НБС-ННЦ», priemnaya.nbs-nnc@yandex.ru;

Александр Иванович Сотник, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., вед. науч. сотр. лаб. питомниководства отделения «Крымская опытная станция садоводства» ФГБУН «ННЦ-НБС», sadovodstvo.koss@mail.ru;

Валентина Викторовна Танкевич, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., вед. науч. сотр. лаб. питомниководства, отделения «Крымская опытная станция садоводства» ФГБУН «ННЦ-НБС», sadovodstvo.koss@mail.ru

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр, 298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита, e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru; моб. тел.: +79788699865

Приведены результаты изучения влияния сроков посева семян груши обыкновенной (*Pirus communis* L.), лохолистной (*Pirus elaeagrifolia* Pall), иволистной (*Pirus salicifolia* Pall) и груши Бретшнейдера (Сян-Ли, Мин-Юэ-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли) на всхожесть и рост сеянцев в школе сеянцев в условиях предгорной части Крыма. Определено, что оптимальным сроком посева семян груши лохолистной и иволистной является третья декада октября; груши Бретшнейдера – первая половина ноября; семена груши обыкновенной лучше сеять в февральские окна, которые присущи погодным условиям полуострова. При выполнении сроков посева всхожесть семян составляет 45; 53; 67–72; 85% соответственно, при этом большая часть растений соответствует стандартам, т.е. диаметр условной корневой шейки составляет 4–10 мм.

**Ключевые слова:** груша; семена; сеянец; школа сеянцев; всхожесть семян; срок посева.

**Введение.** Современное садоводство предусматривает повышение продуктивности грушевых садов и рациональное использование площадей, что достигается применением подвоев умеренной силы роста, адаптированных к условиям произрастания [6, 7, 9]. В Крыму до недавнего времени наиболее распространенным подвоем для этой ценной культуры были клоновые подвой айвы и сеянцы груши лесной, которые характеризуются высокой устойчивостью к повышенному содержанию карбонатов в почве и хорошей совместимостью со всеми сортами. Однако деревья на этом подвое поздно вступают в плодоношение и требуют значительных затрат труда на выращивание [1]. Основным недостатком клоновых айвовых подвоев является

### ORIGINAL ARTICLE

## Specific aspects of growing seedlings of rootstock forms of pears in Crimea

Yuriy Vladimirovich Plugatar, Alexander Ivanovich Sotnik, Valentina Victorovna Tankevich.

Nikitsky Botanical Garden – National Science Center, Nikita, Yalta, Crimea, 298648, e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru

The paper summarizes study findings on the influence of seeding time on germination and seedlings growth in a nursery in the conditions of piedmont part of Crimea for common pear (*Pirus communis* L.), oleaster pear (*Pyrus elaeagnifolia* Pall), willowleaf pear (*P. salicifolia* Pall) and Bretshneider pear (Syan-Li, Min-Yue-Li, Tsy-Li, Chan-Bay-Li). The study determined the third decade of October to be the optimal planting time for *Pyrus elaeagrifolia* Pall and *Pyrus salicifolia* Pall; for Bretshneider pear, the best planting time is the first decade of November; for *Pyrus communis* L. the best planting timeframe is February windows (a period of warm weather in February typical for the climate of the peninsula). The timeliness of the seeding ensures seed germination at 45; 53; 67–72; 85%, respectively. Furthermore, the majority of the plants develop up to standard, specifically: the diameter of the nominal root collar makes 4–10 mm.

**Key words:** pear; seeds; seedlings; seedlings nursery; seeds germination; planting timeframe

несовместимость их с большинством сортов, высокая требовательность к почвенным и агротехническим условиям. Особенности крымских почв (высокое содержание карбонатов), дефицит поливной воды и возрастающая частота климатических аномалий, негативно влияющих на подвой, не позволяют в полной мере раскрыть потенциал груши [2, 8]. В последнее время идет поиск сеянцевых подвоев для груши из рода *Pirus*, восточно-азиатского вида. Они абсолютно совместимы с большинством сортов и не передают вирусную инфекцию при размножении. Их корневая система выдерживает высокую карбонатность почвы, повышает якорность деревьев, а также устойчивость к засухе и жаре [6]. Районированные в Крыму подвой груши в основном не имеют таких преимуществ. Подбор засухо- и хлорозоустойчивых, слаборослых подвоев груши позволит решить обозначенные задачи современного садоводства.

### Цель исследований:

изучение семенных подвоев груши в школе сеянцев в почвенно-климатических условиях Предгорной зоны Крыма.

### Объекты и методы исследований

Полевые исследования проводились в школке сеянцев Крымской опытной станции садоводства. Учеты проводились по методикам полевых опытов с плодовыми культурами 1982, 1979 и 1999 годов [3–5].

### Обсуждение результатов

Литературные источники и архивные данные свидетельствуют о том, что основные звенья агротехники крымских садов сложились под влиянием результатов многолетних опытов и исследований Крымской опытной станции садоводства. В питомнике Крымской ОСС (ныне отделение «Крымская опытная станция садоводства» ФГБУН «НБС-ННЦ») изучались многие вопросы выращивания посадочного материала плодовых культур. Большое внимание уделялось культуре груши. В 2004–2006 годах велись исследования по усовершенствованию элементов технологии выращивания сеянцев в климати-

### Как цитировать эту статью:

Плугатарь Ю.В., Сотник А.И., Танкевич В.В. Особенности выращивания сеянцев семенных подвойных форм груши в Крыму // «Магарач». Виноградарство и виноделие, 2019; 21(1). С. 46–48.

### How to cite this article:

Plugatar Y.V., Sotnik A.I., Tankevich V.V. Specific aspects of growing seedlings of rootstock forms of pears in Crimea. Magarach. Viticulture and Winemaking, 2019; 21(1); pp. 46–48.

УДК 634.13:631.526/541.11(470.75)

Поступила 11.12.2018

Принята к публикации 11.02.2019

© Авторы, 2019

**Таблица 1.** Всхожесть семян груши в школке сеянцев в зависимости от сроков посева, 2004–2006 гг.

**Table 1.** Germination capacity of pear seeds in the nursery for seedlings depending on the seeding time, 2004–2006

Сроки посева	Всхожесть семян по годам, %			
	2004	2005	2006	среднее за три года
Груша обыкновенная (контроль)				
Третья декада октября	87	89	79	85
Первая половина ноября	77	84	76	79
Февраль	69	76	74	73
Груша лохолистная				
Третья декада октября	69	67	59	65
Первая половина ноября	61	59	72	64
Февраль	56	57	61	58
Груша иволистная				
Третья декада октября	72	69	66	69
Первая половина ноября	76	71	72	73
Февраль	64	62	63	63
Груша Бретшнейдера				
Третья декада октября	75	71	70	72
Первая половина ноября	69	64	68	67
Февраль	68	62	62	64

ческих условиях Крыма. Посев семян проводили в три срока (табл.1). До этого семена, высеваемые в третий срок, хранились во влажном песке при температуре 0...+2°C. Всхожесть семян груши зависит от ряда факторов, прежде всего это биологические особенности подвоев, сроки посева, метеорологические условия в год заготовки семян.

**Результаты исследований** показали, что самая высокая всхожесть во все годы исследований отмечена по груше обыкновенной, семена которой высеяны в конце октября. Средние показатели за три года составляют 73–85%. Самые низкие – по груше лохолистной (58–64%). По груше Бретшнейдера – 64–72%, на уровне груши иволистной (табл.1). Разница состоит в том, что у груши иволистной более длительный срок прохождения периода покоя и, следовательно, стратификационный период более 100–110 дней. Этим обусловлена более высокая всхожесть семян данного вида при высевах их в начале ноября. Разница в показателях по годам объясняется различием погодных условий. Однако, закономерность остается. Выход сеянцев в школке представлен в табл. 2.

Самый высокий выход стандартных сеянцев (с диаметром корневой шейки 4–10 мм) отмечен при раннеосеннем сроке посева семян (третья декада октября) по груше Бретшнейдера (64%) и иволистной. Низкий выход стандарта (25%) по груше лохолистной. Сеянцы этого вида в школке растут медленно. Для получения стандарта их необходимо выращивать два года. Следует также учитывать, что в питомнике сеянцы имеют короткий период активности, что значительно сужает сроки окулировки. Однако, учитывая засухо-, холодо-, солеустойчивость, компактность, умеренную силу роста и совместимость с большинством районированных и перспективных сортов, а также возможность выращивания на непригодных каменистых почвах, груша лохолистная может быть использована в Крыму в качестве подвоя.

**Таблица 2.** Выход сеянцев разных видов груши в зависимости от сроков посева семян.

**Table 2.** Seedlings output for various types of pears depending on the seeding time

Срок посева	Выход сеянцев, тыс. шт., %			
	стандартных (4–10 мм)		недогон ( $\leq 4$ мм)	
	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%
Груша обыкновенная				
Третья декада октября	424,8	51	407,9	49
Первая половина ноября	348,3	45	425,8	55
Февраль	357,7	50	357,7	50
НСР <sub>05</sub>	26,8		23,4	
Груша лохолистная				
Третья декада октября	182,0	25	546,0	75
Первая половина ноября	143,3	20	573,2	80
Февраль	129,9	20	519,6	80
НСР <sub>05</sub>	41,2		36,5	
Груша иволистная				
Третья декада октября	462,0	62	263,1	38
Первая половина ноября	441,8	56	346,9	44
Февраль	326,5	48	353,7	52
НСР <sub>05</sub>	19,6		18,4	
Груша Бретшнейдера				
Третья декада октября	516,1	64	323,6	36
Первая половина ноября	435,2	58	315,1	42
Февраль	372,7	52	315,1	48
НСР <sub>05</sub>	53,4		F <sub>ф</sub> <F <sub>05</sub>	

Растения груши иволистной совместимы с большинством сортов, нетребовательны к почвам, засухо- и солеустойчивы, имеют плакучую форму кроны и могут быть использованы в качестве подвоя.

Сеянцы груши Бретшнейдера, в частности, Мин-Юэ-Ли, Сян-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли, абсолютно совместимы с большинством сортов и не передают вирусную инфекцию при размножении. Их корневая система выдерживает высокую карбонатность почвы, повышает якорность деревьев, а также устойчивость к засухе и жаре. В ходе изучения сортов груши Бретшнейдера в качестве подвойных форм установлено, что по комплексу хозяйственно-биологических свойств наиболее эффективным является подвой Сян-Ли.

### Выводы

По результатам исследований можно сделать вывод об эффективности посева семян груши в Крыму в третьей декаде октября, т.к. осенний посев является менее трудоемким, малозатратным, исключая необходимость хранения и стратификации семян.

Учитывая отмечающийся в последние годы в Крыму дефицит поливной воды и несовместимость большинства сортов груши с подвоями айвы, можно рекомендовать питомниководам часть посадочного материала груши выращивать на семенных подвоях умеренной силы роста и адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона.

### Источники финансирования

Не указан.

### Financing source

Not specified.

### Конфликт интересов

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

### Conflict of interests

Not declared.

### Список литературы / References

1. Бабина Р.Д. Оценка перспективных семенных подвоев для груши в Крыму / Р.Д. Бабина, В.В. Танкевич, П.Г. Хоружий // Сб.н. тр. Плодоводство и ягодоводство в России. – М., 2016. – Т. XXXVII. – С. 35–39.
1. Babina R.D. *Otsenka perspektivnykh semennykh podvovoyev dlya grushiv Krymu* / R.D. Babina, V.V. Tankevich, P.G. Horuzhij. *Sbornyk nauchnykh trudov: Plodovodstvo i yagodovodstvo v Rossii* [Collection of scientific papers: Fruit and Berry Growing in Russia]. M., 2016, vol. XXXVII. pp. 35–39 (in Russian)
2. Бабина Р.Д. Хозяйственно-биологическая оценка сортов груши в условиях Крыма / Р.Д. Бабина // Садовництво. – Киев, 2001. – Вып. 52. – С. 37–45.
2. Babina R.D. *Hozyaystvenno-biologicheskaya otsenka sortov grushi v usloviyakh Kryma*. R.D. Babina // *Sadivnictvo Publ*, Kiev, 2001, iss. 52, pp. 37–45. (in Russian)
3. Гулько И.П. Методические рекомендации по комплексному изучению клоновых подвоев яблони / И.П. Гулько. – Киев: Аграрная наука, 1982. – 20 с.
3. Gul'ko I.P. *Metodicheskie rekomendatsii po kompleksnomu izucheniyu klonovykh podvovoyev yabloni* / I.P. Gul'ko. Kiev: *Agrarnaya nauka Publ.*, 1982, 20 p. (in Russian)
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
4. Dospikhov B.A. *Metodika polevyogo opyta* / B.A. Dospikhov. M.: *Kolos Publ.*, 1979, 416 p. (in Russian)
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
5. *Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur*. Orel: *VNIISP Publ.*, 1999, 608 p. (in Russian)
6. Плугатарь Ю.В. Перспективы развития садоводства в Крыму / Ю.В. Плугатарь, А.В. Смыков // Сб. научных трудов ГНБС. – Ялта, 2015. – Т. 140. – С. 5–18.
6. Plugatar Yu.V. *Perspektivy razvitiya sadovodstva v Krymu* / Yu.V. Plugatar, A.V. Smykov // *Sb. nauchnykh trudov GNBS*. [Collection of scientific works]. Yalta, 2015, vol. 140, pp. 5–18. (in Russian)
7. Семенова Л.Г. Особенности основных компонентов продуктивности Восточно-азиатских сортов груши / Л.Г. Семенова, И.А. Бандурко // Современное садоводство. Электронный журнал. – 2016. – № 1.
7. Semyonova L.G. *Osobennosti osnovnykh komponentov produktivnosti Vostochno-aziatskikh sortov grushi* / L.G. Semenova, I.A. Bandurko // *Sovremennoe sadovodstvo. Elektronnyy zhurnal*. [e-journal] 2016, № 1. (in Russian)
8. Сотник А.И. Груша и персик в Крыму / А.И. Сотник, Р.Д. Бабина. – Симферополь: Антика, 2016. – 366 с.
8. Sotnik A.I. *Grusha i persik v Krymu* / A.I. Sotnik, R.D. Babina. Simferopol: *Antikva Publ.*, 366 p. (in Russian)
9. Танкевич В.В. Использование разных способов выращивания саженцев груши на айве / В.В. Танкевич, И.В. Ляпугин // Зб. Наукових праць інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. – Київ, 2012. – Вып. 16. – С. 236–238.
9. Tankevich V.V. *Ispol'zovaniye raznykh sposobov vyrashchivaniya sazhentsev grushi na ajve* / V.V. Tankevich, I.V. Lyapugin // *Zb. Naukovykh prac' institutu bioenergetichnykh kul'tur i cukrovih buryakiv NAAN Ukraini*. [Collection of scientific papers of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar beet of the National Academy of Ukraine]. Kyiv, 2012, iss. 16, pp. 236–238. (in Russian)
10. Танкевич В.В. Питомниководству Крыма – интенсивные основы / В.В. Танкевич, А.И. Сотник, А.И. Попов, Т.С. Чакалов. – Бюллетень ФГБУН «НБС-ННЦ». – Ялта, 2015. – Вып. 116. – С. 33–39.
10. Tankevich V.V. *Pitomnikovodstvu Kryma – intensivnyye osnovy* / V.V. Tankevich, A.I. Sotnik, A.I. Popov, T.S. Chakalov. – *Byulleten' FGBUN-NBS-NNC*. [Bulletin of Nikitsky Botanical Garden – National Science Center]. Yalta, 2015, iss. 116, pp. 33–39. (in Russian)