

из них являются иммунными к парше, 17-5-155 отличается высокой полевой устойчивостью. Большинство же форм устойчиво к мучнистой росе, что дает возможность получать экологически чистую продукцию и уменьшать загрязнение окружающей среды. В дальнейшем лучшие из них будут зарегистрированы как сорта для выращивания в Украине.

**Ключевые слова:** яблоня, элитные формы, урожайность, сорт, зимостойкость, товарность.

Одержано редколегією 16.06.15

ISSN 0558-1125

УДК 631.5:634.12

## **СОРТИ ГРУШІ (*PIRUS COMMUNIS L.*) ДЛЯ СУЧАСНИХ НАСАДЖЕНЬ**

**Л. М. ТОЛСТОЛІК**, кандидат с.-г. наук,  
старший наук. співробітник, зав. відділу  
Мелітопольська дослідна станція садівництва (МДСС)  
імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН України,  
72311, Мелітополь, вул. Вакуленчука, 99, e-mail: iosuaan@zp.ukrtel.net

*Наведено результати визначення комерційної цінності сортів груші для сучасних насаджень, яке було проведено за ознаками кластерів адаптивності, продуктивності, технологічності і товарності, згідно з розробленою класифікацією. Встановлено, що у ґрунтово-кліматичних умовах південного Степу України головними ознаками, що найсильніше впливають на формування конкурентних переваг сортів, є врожайність, маса, привабливість зовнішнього вигляду і лежкість плодів. Виділено сорти з найвищими значеннями комплексного показника (індексу) комерційної цінності (Пектораль, Вікторія, Весільна, Катюша, Янтарна, Марія, Кандидатка), і дано їх коротку характеристику.*

**Ключові слова:** груша, сорт, адаптивність, продуктивність, технологічність, товарність, комерційна цінність.

**Вступ.** Садівницькі підприємства, працюючи в умовах невизначеності й ризику, в першу чергу зацікавлені в таких технологіях виробництва, які дозволяють створювати і реалізовувати переваги для підтримання та підвищення власної конкурентоспроможності, котра у великій мірі визначається інтелектуальним капіталом, до якого належить інноваційна складова, де ключовим елементом є сорти. Велике занепокоєння останнім часом викликає зростання негативних факторів зовнішнього середовища, які при вирощуванні груші призводять до зниження потенційної стійкості її дерев до стресу, що проявляється у зниженні врожайності, якості і лежкості плодів. Тому визначення біологічних особливостей культури, її реакції на зміни умов довкілля має першочергове значення при виборі сорту або групи сортів для конкретних ґрунтово-кліматичних умов і забезпечення ви-

робництва якіснішої та ефективнішої, а отже, й більш конкурентоспроможної продукції.

Груша серед зерняткових культур займає друге місце після яблуні [7]. Окрім високих смакових і товарних якостей плодів, вона характеризується постійним зростанням їх виробництва у південному Степу України та більшою стабільністю щодо врожайності. Водночас у багатьох країнах, де ця культура традиційно вирощується, протягом 2003-2008 рр. спостерігалось скорочення площ та зниження виробництва плодів [5]. Подібна тенденція мала місце і в Україні. Тут питома частка груші в структурі насаджень значно нижча від оптимальної й не перевищує 2 %, що у великій мірі спричинено несприятливими зимовими кліматичними умовами [4]. Проте в таких країнах, як Бельгія, Голландія, Греція, останнім часом виробництво груш зросло і ця культура стає більш рентабельною, ніж яблуня.

За термічними умовами степова зона України сприятлива для вирощування високоякісних десертних сортів груші. Але посушливі умови другої половини вегетаційного періоду (особливо сухість повітря) створюють певні труднощі для формування повноцінного врожаю таких сортів через захворювання на термічний опік. Тому потрібні сорти інтенсивного типу, адаптовані до специфічних умов вирощування, спроможні забезпечити одержання товарних плодів з високою, біологічно обумовленою лежкістю і багатих на біологічно активні речовини [11]. Хоч груша й більш посухостійка культура, ніж яблуня, але її ставлення до забезпечення водою та елементами мінерального живлення значною мірою обумовлюється формою підщепи – насінневою чи вегетативною (айва). Остання вимагає обов'язкового зрошення, підтримання високого агрофону, негативно реагує на карбонатність ґрунтів. Можливе ослаблення насаджень на фоні підвищеного піретроїдного пестицидного навантаження створює сприятливі умови для збільшення чисельності специфічного шкідника – грушевої мідяниці, наявність якої нині є однією з основних причин зниження частки високоякісної продукції в урожаї груші. У зв'язку з цим виникла необхідність визначення її біологічного та виробничого потенціалу, розробки шляхів його найбільш ефективного використання в умовах південного Степу України [3] та вивчення системи взаємодії сортів із факторами навколишнього середовища.

**Мета досліджень** – встановити критерії оцінки сортів груші, на основі яких виділити найбільш конкурентоспроможні для сучасних насаджень.

**Методика.** Об'єктами дослідів були абіотичні та біотичні фактори, які можуть бути стресовими для груші, та господарсько-біологічні показники сортів, що виступали елементами оцінки їх потенційної цінності як інноваційного продукту. Дослідні ділянки, на яких проводилися спостереження та обліки, розташовані на межі степової південної помірно сухої зони ( $ГТК_{v-ix}$  0,61-0,67) та сухої підзони в зоні сухого степу ( $ГТК_{v-ix}$  0,45-0,60), фація – від зимово-холодно-теплої до зимово-помірно-теплої, провінція засушлива в першу і дуже суха у другу половину вегетації з кількістю опадів за холодний період (листопад-березень) у межах 120-140 мм. Ґрунт темно-каштановий, слабосолонцюватий, утримується під чорним паром. Ґрунтові води залягають на глибині 10-15 м.

Кожний сортозразок представлений 5-15 деревами.

Дослідження виконувалися згідно з «Програмою і методикою сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [8] і методичними вказівками ВІР «Изучение коллекции семечковых культур и выявление сортов интенсивного типа» [6]. Зимостійкість вивчали за методикою М. О. Соловйової [10]. Дані обліків і спостережень були проаналізовані з використанням біометричних методів [2].

**Результати досліджень.** У «Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні», станом на 2015 рік внесено 53 сорти груші переважно української селекції (87 %). Частка відносно нових вітчизняних, включених до реєстру з 2006 р., складає 52 % (24 сорти), третина з яких селекції нашої установи [1].

Із сортів, які дозволені до поширення в зоні Степу, в колекції станції за господарсько-біологічними показниками докладно вивчено 25. Серед оцінюваних іноземної селекції лише один – Бере Боск, решта – українського походження.

Оцінювали ми їх за класифікацією, спеціально розробленою для ефективного аналізу даних обліків і спостережень з метою визначення відношення еквівалентності сортів, їх екологічної адекватності і господарсько-біологічної цінності, формалізованою для уніфікації, визначальності і порівняльності результатів, яка дозволяє провести обробку первинної інформації за правилами математичної логіки. Множина об'єктів дослідження – сортів колекції МДСС – відображається у множині класів виділених ознак через механізм ідентифікації.

Об'єкти, що підлягають класифікації, визначаються, передусім, з точки зору наявності в них характерних властивостей – ознак. Тому наступним кроком було встановлення переліку таких ознак і створення системи їх опису.

У зв'язку з необхідністю оцінити агробіологічний потенціал сортів, ознаки у розроблюваній системі згруповано у три кластери: 1) за адаптивністю; 2) продуктивністю; 3) технологічністю і товарністю.

З урахуванням біологічних вимог груші та особливостей ґрунтово-кліматичних умов території, на якій розташована Мелітопольська дослідна станція, сорти

## 1. Пріоритети критеріїв оцінювання сортів груші

Критерій	Строк досягання	Морозостійкість генеративних бруньок, %	Стійкість квіток до весняного заморозку, %	Стійкість до термічного опіку, бал	Посухостійкість, бал	Урожайність, т/га	Маса плодів, г	Дегустаййна оцінка, бал	Привабливість зовнішнього вигляду, бал	Лежкість, бал	Значення вектора пріоритету
Строк досягання	1	1/5	1/3	1/7	1/7	1,3	1,2	1,2	1,8	1,3	0,02067
Морозостійкість генеративних бруньок, %	5	1	3	2	2	1/7	1/5	1/3	1/3	1/5	0,04544
Стійкість квіток до весняного заморозку, %	3	1/3	1	3	2	1/5	1/7	1/5	1/5	1/6	0,03601
Стійкість до термічного опіку, бал	7	1/2	1/3	1	3	1/3	1/7	1/5	1/5	1,7	0,03518
Посухостійкість, бал	7	1/2	1/2	1/3	1	1/3	1/5	1/2	1/5	1/5	0,03462
Урожайність, т/га	3	7	5	3	3	1	3	9	3	5	0,25666
Маса плодів, г	2	5	7	7	5	1/3	1	8	3	5	0,22374
Дегустаййна оцінка, бал	2	3	5	5	2	1/9	1/8	1	1/5	1/3	0,06829
Привабливість зовнішнього вигляду, бал	8	3	5	5	5	1/3	1/3	5	1	7	0,17385
Лежкість, бал	3	5	6	7	5	1/5	1/5	3	1/7	1	0,10554

оцінювалися за такими ознаками:

- з кластеру адаптивності:
  - зимостійкість генеративних бруньок;
  - стійкість квіток до весняних заморозків;
  - посухостійкість;
  - стійкість до термічного опіку та парші;
- з кластеру продуктивності:
  - урожайність;
  - маса плодів;
- з кластеру технологічності і товарності плодів:
  - строк досягання;
  - привабливість зовнішнього вигляду;
  - дегустаційна оцінка смаку;
  - лежкість.

## 2. Значення ключових критеріїв і комерційна цінність сортів груші

Сорт	Строк дозрівання	Урожайність, т/га	Маса плодів, г	Привабливість зовнішнього вигляду, бал	Лежкість, бал	Коефіцієнт комерційної цінності
Бере Боск	Осіnnий	13,2	186,2	8,5	5	2,588
Вікторія	Ранньоосінний	32,2	230,5	9,0	6	6,405
Вітчизняна	Ранньозимовий	17,3	163,5	7,5	5	2,074
Весільна	Осіnnий	27,7	138,4	9,0	5	6,109
Десертна	Осіnnий	22,6	198,5	8,0	6	3,888
Дитяча	Осіnnий	19,6	254,9	8,5	6	4,756
Золотиста	Зимовий	21,5	152,6	7,0	7	2,466
Ізумрудна	Зимовий	18,7	149,5	6,5	6	1,513
Ізюминка Криму	Зимовий	21,5	187,7	7,5	6	3,210
Конференція	Ранньозимовий	18,7	134,7	7,5	5	1,790
Кандидатка	Зимовий	25,4	262,5	8,0	6	5,317
Катюша	Зимовий	26,6	245,7	8,5	9	6,078
Марія	Зимовий	31,8	201,5	8,5	7	5,703
Мрія	Осіnnий	21,5	157,9	8,0	7	3,248
Надежда Степі	Осіnnий	22,2	168,8	8,0	4	2,994
Основ'янська	Осіnnий	26,6	270,9	7,5	4	4,918
Пектораль	Зимовий	29,9	267,8	9,0	8	7,059
Посмішка	Осіnnий	23,5	186,1	8,5	5	3,977
Провінціалка	Літній	18,9	157,0	8,7	3	2,666
Таврійська	Осіnnий	25,5	168,5	8,5	4	3,783
Улюблена Клаппа	Літній	27,7	175,5	8,5	5	4,370
Уманська ювілейна	Ранньозимовий	22,2	175,3	8,3	5	3,485
Чистенька	Осіnnий	22,5	173,5	8,2	5	3,427
Якимівська	Осіnnий	23,6	157,6	8,6	5	3,592
Янтарна	Зимовий	27,8	210,5	9,0	8	5,834

З урахуванням експертних переваг з наведеного переліку ознак були виділені ключові за максимальними значеннями вектора пріоритету [9] (табл. 1). Це – урожайність, маса плодів, привабливість їх зовнішнього вигляду і лежкість. Вони в найбільшій мірі впливають на формування комерційної привабливості сортів. Тому значення саме цих показників були використані для обчислення відповідних індексів відносної цінності сортів для сучасних насаджень (табл. 2). В результаті встановлено, що в умовах південного Степу найбільш комерційно цінними є сорти Пектораль (індекс  $i = 7,06$ ), Вікторія ( $i = 6,40$ ), Весільна ( $i = 6,11$ ), Катюша ( $i = 6,08$ ), Янтарна ( $i = 5,83$ ), Марія ( $i = 5,70$ ) і Кандидатка ( $i = 5,32$ ).

**Висновки.** 1. З урахуванням біологічних вимог культури та особливостей ґрунтово-кліматичних умов території, на якій знаходиться Мелітопольська ДСС, визначено перелік ознак, за якими доцільно оцінювати сорти груші, а саме: 8 таких, що характеризують адаптивність, дві – продуктивність і 7 – технологічність і товарність.

2. Встановлено ключові ознаки, що формують інноваційну цінність сортів груші для південного Степу України, та виділено сорти з найвищими значеннями її індексу – Пектораль, Вікторія, Весільна, Катюша, Янтарна, Марія, Кандидатка.

### *Список використаної літератури*

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2013 році. – К.: Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України, 2015. – С. 406-409.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Драгавцева И. А. Разработка стратегии сортоизучения плодовых культур / И. А. Драгавцева, А. А. Кузьмина // Досягнення і перспективи розвитку селекції, вирощування і використання плодовых культур : матер. міжнар. наук. конф., присвяч. 200-річчю Нікітського ботанічного саду (Ялта, Україна, 24-27 жовтня 2011 р.). – Ялта, 2011. – С. 96.
4. Матвієнко М. В. Груша в Україні / М. В. Матвієнко, Р. Д. Бабіна, П. В. Кондратенко. – К., 2006. – 320 с.
5. Мельник О. В. Тенденції виробництва груші в Євросоюзі / О. В. Мельник // Новини садівництва. – 2008. – № 2. – С. 31-35.
6. Нестеров Я. С. Изучение коллекции семечковых культур и выявление сортов интенсивного типа: метод. указания / Я. С. Нестеров. – Л., 1986. – 164 с.
7. Помология. Т. 2. Груша и айва / под ред. Андриенко М. В. – К.: Урожай, 1994. – 224 с.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орел, 1999. – 608 с.
9. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
10. Соловьева М. А. Методы определения зимостойкости плодовых культур: метод. пособие / М. А. Соловьева. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 35 с.

11. Толстолік Л. М. Реалізація адаптаційного потенціалу сортів яблуни та груші в селекційному процесі на півдні України / Л. М. Толстолік, Т. І. Красуля // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 10. – С. 44-46.

## **PEAR (*PIRUS COMMUNIS L.*) CULTIVARS FOR MODERN ORCHARDS**

**L. M. TOLSTOLIK**, PhD, Senior Research Worker, Head of a Department M.F. Sydorenko Melitopol' Research Station of Fruit Growing of the Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine,  
72311, Melitopol', 99 Vakulenchuk St., e-mail: iosuaan@zp.ukrtel.net

*The author presents the results of determining the commercial value of pear cultivars for modern orchards taking their adaptivity, productivity, and marketability into consideration. The research has shown that under the soil and climatic conditions of the Ukraine's Southern Steppe the key characteristics which effect to the greatest degree the formation of the cultivars competitive advantages are yield, mass, attractiveness of appearance and storage capacity of fruits. The cultivars have been chosen and characterized briefly with the highest complex index of the commercial valuability (Pectoral, Victoria, Vesil'na, Katyusha, Yantarna, Maria, Kandidatka).*

**Key words:** pear, cultivar, adaptivity, yield, marketability, commercial value, productivity.

## **СОРТА ГРУШИ (*PIRUS COMMUNIS L.*) ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

**Л. Н. ТОЛСТОЛИК**, кандидат с.-х. наук,  
старший науч. сотрудник, зав. отделом  
Мелитопольская опытная станция садоводства  
имени М.Ф. Сидоренко ИС НААН Украины,  
72311, Мелитополь, ул. Вакуленчука, 99, e-mail: iosuaan@zp.ukrtel.net

*Приведены результаты определения коммерческой ценности сортов груши для современных насаждений, проведённого по признакам кластеров адаптивности, продуктивности, технологичности и товарности, в соответствии с разработанной классификацией. Установлено, что в почвенно-климатических условиях южной Степи Украины главными признаками, в наибольшей мере влияющими на формирование конкурентных преимуществ сортов, являются урожайность, масса, привлекательность внешнего вида и лежкость плодов. Выделены сорта с самыми высокими значениями комплексного показателя (индекса) коммерческой ценности (Пектораль, Виктория, Вэсильна, Катюша, Янтарна, Мария, Кандыдатка) и дана их краткая характеристика.*

**Ключевые слова:** груша, сорт, адаптивность, продуктивность, технологичность, товарность, коммерческая ценность.

Одержано редколлегією 04.06.15