

УДК 634.23.001:631.527+57.017.3

**ИЗУЧЕНИЕ ГЕНОФОНДА
КОЛЛЕКЦИИ ВИШНИ И ДЮКОВ
МЕЛИТОПОЛЬСКОЙ ОПЫТНОЙ
СТАНЦИИ САДОВОДСТВА
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В СЕЛЕКЦИИ НА АДАПТИВНОСТЬ**

Шкиндер-Бармина Анна Николаевна
канд. с.-х. наук

*Мелитопольская опытная станция
садоводства имени М.Ф.Сидоренко
Института садоводства Национальной
Академии аграрных наук Украины,
Мелитополь, Украина*

Работа с коллекцией предусматривает создание генофонда вишни, выделение сортов-эталонов, источников и доноров ценных хозяйственно-биологических признаков для дальнейшего использования в селекции, пополнение информационной базы данных, подготовку материалов для регистрации образцов генофонда. В статье изложены результаты изучения 2004-2014 гг. генофондовой коллекции вишни и дюков Мелитопольской опытной станции садоводства. Выделены источники ценных хозяйственно-биологических признаков: зимостойкости генеративных почек, устойчивости бутонов к подмерзанию, полевой устойчивости к монилиозу и коккомикозу, компактности кроны, самоплодности, скороплодности, высоких вкусовых качеств плодов раннего созревания, высокой урожайности. Среди выделенных в работе 60 сортов-источников ценных признаков отобрано 20, которые объединяют 3 и более ценных признака, в том числе сорта Амулет, Встреча, Гриот мелитопольский, Игрушка, Мелитопольская радость, Мелитопольская пурпурная, Призвание, Солидарность, Шалунья, Чудо вишня. Вовлечение этих сортов в селекционный процесс позволит получить формы, которые максимально объединяют в одном генотипе комплекс ценных признаков.

UDC 634.23.001:631.527+57.017.3

**STUDY OF GENETIC FUND
OF CHERRY AND DUKES
COLLECTION OF MELITOPOL
RESEARCH FRUIT GROWING
STATION FOR USE IN BREEDING
ON ADAPTABILITY**

Shkinder-Barmina Anna
Cand. Agr. Sci.

*Melitopol Research Station of
Horticulture named after M.F. Sidorenko
of the Institute of Horticulture of National
Academy of Agrarian Sciences,
Melitopol, Ukraine*

The work with a collection provides the creation of a cherry gene pool, allocation of the varieties-standards, the sources and donors of valuable economic and biological signs for further use in the breeding and replenishment of information database, the preparation of materials for registration of a gene pool samples. In the article the results of study in 2004-2014 of a gene fund's collection of cherry and dukes of Melitopol experimental station of gardening are described. The sources of valuable economic and biological signs are allocated: winter hardiness of generative buds, resistance of buds to a frost, field resistance to a monilia and coccomycosis, compact of crown, self productivity, fast fructification, high tastes quality of fruits of early maturing and high productivity. Among 60 varieties – sources of valuable signs allocated in a work it is selected 20 which unite 3 and more valuable signs, including varieties of Amulet, Vstrecha, Griot Melitopolskaya, Igrushka, Melitopolskaya Radost, Melitopolskaya Purpurnaya, Prizvanie, Solidarnost, Shalunia, Chudo vishnya. Involvement of these varieties in the breeding process will allow you to receive the forms which as much as possible unite a complex of valuable signs in one genotype. For creation of new varieties of cherry

Для создания новых сортов вишни и дюков в гибридизации был использован 31 сорт отечественной и зарубежной селекции, которые являются донорами и источниками указанных ценных признаков. На три сорта (Шалуныя, Встреча, Возрождение) получены «Свидетельства о регистрации образца генофонда растений в Украине», на шесть сортов поданы заявки на их получение. В результате изучения коллекции, выделения сортов-эталонов и источников биологических и хозяйственно-ценных признаков сформирована и зарегистрирована в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины признаковая коллекция вишни.

Ключевые слова: ВИШНЯ, ДЮКИ, СОРТ, КОЛЛЕКЦИЯ, ГЕНОФОНД, ДОНОР, ИСТОЧНИК, АДАПТИВНОСТЬ

and dukes 31 varieties of domestic and foreign breeding, that are the donors and sources of the specified valuable signs were used in hybridization. On three varieties (Shalunia, Vstrecha, Vozrozhdenie) "The Certificates on registration of a sample of plants gene pool of in the Ukraine" are received, applications for receiving of certificates submitted for six varieties. As a result of study of a collection, allocation of varieties-standards and sources of biological and economic and valuable signs, the collection of traits of cherry was created and registered in the National center of genetic resources of plants of Ukraine.

Key words: CHERRY, DUKES, VARIETY, COLLECTION, GENETIC FUND, DONOR, SOURCE, ADAPTABILITY

Введение. Вишня относится к традиционным плодовым культурам Украины. Современное производство плодов вишни как в нашей стране, так и за рубежом в основном направлено на переработку, но в последнее время увеличивается значение крупноплодных сортов с высокими вкусовыми качествами для употребления в свежем виде [1, 2, 3]. Обновление сортимента происходит за счет выделения лучших сортов среди существующих в мировой селекции и путем создания новых.

В результате многолетней работы украинских селекционеров создан ряд сортов вишни и вишне-черешневых гибридов (дюков), способных существенно изменить сортимент в Украине [4].

В связи с необходимостью продвижения новых вишне-черешневых сортов в северные районы страны, а также с изменениями климата и возникновением эпифитотийных ситуаций необходимо постоянное изучение существующих сортов и выделение в современных условиях наиболее

адаптированных, а также генетических источников ценных хозяйственно-биологических признаков для дальнейшей селекционной работы.

Всестороннее изучение существующего генофонда трудно переоценить, поскольку это имеет не только теоретическое значение как национальное достояние страны, но и практическое – как исходный материал для селекции и других научных исследований.

Объекты и методы исследований. Опытные насаждения вишни Мелитопольской опытной станции садоводства (МОСС) имени М.Ф.Сидоренко ИС НААН расположены в 20 км южнее от г. Мелитополь Запорожской области и относятся к зоне плодоводства Южная степь.

Коллекция вишни Мелитопольской опытной станции насчитывает 108 сортов, среди которых 56 украинской селекции, в том числе 44 – МОСС им. М.Ф.Сидоренко, 7 – Артемовской опытной станции питомниководства, 3 – Института помологии им. Л.П. Симиренко НААН Украины, 2 местные формы. Сорта зарубежной селекции имеют происхождение из 11 стран: Англии, Бельгии, Венгрии, Германии, Италии, Польши, России, США, Франции, Чехии, Югославии.

Основные учеты и наблюдения проводились в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [5, 6], также руководствовались «Широким унифицированным классификатором СЭВ рода *Cerasus* Mill. [виды *C. avium* (L.) Moench, *C. vulgaris* Mill., *C. fruticosa* Pall.]» и «Класифікатором сортів кісточкових порід плодових культур» [7, 8].

Зимо- и морозостойкость генеративных почек и бутонов изучали полевым методом. Степень поражения сортов монилиальным ожогом и коккомикозом отмечали на фоне системы защиты, принятой в ГП ОХ «Мелитопольское», которая предусматривает три-пять обработок от комплекса грибных болезней.

Обсуждение результатов. Работа с генетической коллекцией предусматривает следующие этапы: создание и пополнение коллекции генофонда вишни, выделение сортов-эталонов, источников и доноров ценных хозяйственно-биологических признаков для дальнейшего использования в селекции, пополнение информационной базы данных, подготовка материалов для регистрации образцов генофонда и признаковой коллекции.

Погодные условия за период исследований с 2004 по 2014 гг. сложились таким образом, что позволили оценить сорта по устойчивости к низким зимним температурам, поздневесенним заморозкам, устойчивости сортов к поражению грибными болезнями, а также по стабильности проявления признаков.

Наиболее неблагоприятные условия для перезимовки плодовых культур сложились зимой 2005/06 гг. Средняя температура воздуха изменялась в пределах от плюс 10,2 до минус 23,6°C, а снижение ее 23 января 2006 года до минус 29,0°C, хотя и не повлекло подмерзания древесины, коры и ветвей у исследуемых сортов, но привело к повреждению цветковых почек от 8 до 90 %, а поврежденных цветков в них – от 27,2 до 95,0%, что позволило провести оценку зимостойкости генеративных почек новых сортов вишни и дюков в подобных природных условиях.

Наиболее устойчивыми (вымерзло до 15% генеративных почек) оказались сорта вишни Рассвет, Экспромт, Приметная, Избранница, Искушение, Шалунья, Университетская, Орловская ранняя; среднеустойчивыми (вымерзание до 30% почек) – Вестница, Встреча, Мелитопольская радость, Призвание, Эрудитка, Мелитопольская десертная, Фермерская, Мелитопольская пурпурная (табл.).

За период исследований весенние заморозки зафиксированы в 2004 году (04.04 до минус 9 °C), 2007 году (22.04 до минус 4°C) и 2009 году (20, 22-24.04 до минус 6°C).

Сорта-источники ценных хозяйственно-биологических признаков

Признак	Сорт-источник признака
Зимостойкость генеративных почек	Вестница, Встреча, Избранница, Искушение, Мелитопольская десертная, Мелитопольская пурпурная, Мелитопольская радость, Орловская ранняя, Приметная, Призвание, Рассвет, Университетская, Фермерская, Шалуня, Экспромт, Эрудитка
Устойчивость бутонов к подмерзанию во время поздне-весенних заморозков	Вдохновение, Визави, Встреча, Выдумка, Жуковская, Згода, Искушение, Любская, Мелитопольская радость, Призвание, Приметная, Рассвет, Спутница, Университетская, Фермерская, Шалуня
Полевая устойчивость к монилиальному ожогу	Амулет, Возрождение, Гриот мелитопольский, Гриот подбельский, Дюк Туровцевой, Мелитопольская новинка, Мелитопольская радость, Нарядная, Нотка, Орловская ранняя, Сеянец Туровцевой, Солидарность, Элегия, D – 076, Morasca Alfonsine, Nabella, H – 172
Полевая устойчивость к коккомикозу	Амулет, Вестница, Встреча, Гриот Туровцевой, Избранница, Калининградская, Каприз, Призвание, Рандеву, Ранний десерт, Рассвет, Солидарность, Спутница, Экспромт, Erdi biterma
Компактность кроны	Вестница, Каприз, Мелитопольская радость, Спутница, Элегия
Самоплодность	Мелитопольская пурпурная
Скороплодность	Амулет, Избранница, Империял, Малышка Саратовская, Ночка №2, Ожидание, Призвание, Приметная, Рассвет, Рекселе, Шпанка донецкая
Крупноплодность	Встреча, Возрождение, Гриот мелитопольский, Донецкий великан, Дюк Туровцевой, Игрушка, Краснодарская сладкая, Мелитопольская десертная, Мелитопольская новинка, Мелитопольская пурпурная, Ночка №2, Призвание, Ранний десерт, Сеянец Туровцевой, Солидарность, Спутница, Элегия, Эрудитка, Чудо вишня
Высокие вкусовые качества плодов	Выдумка, Донецкий великан, Дюк Туровцевой, Любительская, Нарядная, Мелитопольская новинка, Ожидание, Сеянец Туровцевой, Спутница, Чудо вишня
Раннее созревание плодов	Мелитопольская радость, Ранний десерт, Чудо вишня
Высокая урожайность	Амулет, Взгляд, Возрождение, Воспоминание, Гриот мелитопольский, Игрушка, Мелитопольская пурпурная, Ожидание, Сеянец Туровцевой, Шалуня, Koreu hipalimeggy, Ujfehertoi jurtas

Наибольшую степень подмерзания вызвали апрельские заморозки 2009 года. В это время генеративные образования у большинства сортов были в фазе обособления бутонов и рыхлого бутона, а у 14 сортов отмечено начало цветения. Подмерзание бутонов составляло от 30,0 до 97,1 %, и наименьшим оно было у сортов Фермерская (30,0 %), Шалунья (30,6 %), Вдохновение (31,0 %), Выдумка (33,9 %), Визави (37,9%).

Выделение устойчивых к грибным болезням сортов, особенно к монилиальному ожогу, является очень актуальным вопросом, поскольку его вредоносность возрастает, и это отмечают авторы как в Украине [9, 10, 11], так и в России [12, 13, 14], Беларуси [15, 16], странах Европы [17, 18, 19]. Однако сообщений об устойчивости сортов вишни к монилиозу немного.

Вегетационные периоды 2008-2011 гг. отличались сильным развитием монилиального ожога, а для развития коккомикоза благоприятные условия сложились в 2004-2006, 2010 и 2011 гг., что дало возможность выделить устойчивые к этим болезням сорта на фоне защитных мероприятий, применяемых в ГП ОХ «Мелитопольское».

Масса плодов изученных сортов, в среднем за период 2004-2014 гг., в зависимости от сорта варьировала от $2,4 \pm 0,4$ г (Мари тимпури) до $8,1 \pm 1,2$ г (Игрушка). Установлено, что масса плодов вишни на 63,4 % зависела от особенностей помологического сорта и на 13,3 % – от условий года, взаимодействие двух факторов составило 20,8 %.

Сорта вишни, с очень крупными плодами (более 6,2 г), которые характеризуются незначительным и средним коэффициентом вариации признака по годам, рекомендуются для использования в селекционной работе как источники крупноплодности: Сеянец Туровцевой ($V = 11,9$ %), Спутница ($V = 18,4$ %), Мелитопольская новинка ($V = 13,1$ %), Гриот мелитопольский ($V = 16,7$ %), Игрушка ($V = 14,7$ %), Мелитопольская пурпурная ($V = 13,9$ %), Элегия ($V = 13,1$ %), Солидарность ($V = 6,9$ %), Эрудитка ($V = 14,5$ %).

Из 60 сортов-источников, выделенных в работе, отдельных ценных признаков (см. табл.) отобрано 20, которые объединяют три и более ценных признака. Наибольший интерес для селекции представляют сорта Амулет, Встреча, Гриот мелитопольский, Игрушка, Мелитопольская радость, Мелитопольская пурпурная, Призвание, Солидарность, Шалуня, Чудо вишня. Эти сорта рекомендуются для использования в селекционной работе с целью получения новых урожайных сортов с плодами высокого качества.

За период с 2004 по 2014 гг. в гибридизации для создания новых сортов вишни и дюков был использован 31 сорт отечественной и зарубежной селекции, которые являются донорами и источниками указанных ценных хозяйственно-биологических признаков.

При анализе генетических коллекций на МОСС имени М.Ф. Сидоренко установлено, что при создании новых сортов вишни и дюков в качестве исходных форм были задействованы 29 сортов вишни и 16 сортов черешни. В.А. Туровцева и Н.И. Туровцев в селекционной работе применяли различные методы: межсортовую и межвидовую гибридизации, химический мутагенез, мейотическую полиплоидию, цитогенетический метод отбора родительских форм [4], что позволило создать существующий гибридный фонд в количестве 741 отборных форм и гибридов (по состоянию на 01.01.2015) и 45 сортов вишни, в том числе 19 сортов, занесенных в Государственный реестр сортов растений, пригодных для распространения в Украине, что на 2015 год составляет 70,4 % от зарегистрированного сортимента вишни и вишне-черешневых гибридов.

На 3 сорта – Шалуня, Встреча, Возрождение – получены «Свидетельства о регистрации образца генофонда растений в Украине». Автором выделенных признаков первых двух сортов является В.А. Туровцева, третий сорт создан в соавторстве с Н.И. Туровцевым и А.Н. Шкинדר-Барминой. Сорт Возрождение является источником высокой урожайности

(32 кг с 8-10-летних деревьев), крупноплодности (6,1 г), высоких вкусовых качеств (4,8 балла) плодов, устойчивости к монилиозу (6,0 балла).

За период с 2009 по 2014 гг. в Национальный центр генетических ресурсов растений Украины (НЦГРРУ) поданы заявки на получение «Свидетельства о регистрации образца генофонда растений в Украине» на 6 сортов вишни: Ранний десерт, Сеянец Туровцевой, Солидарность, Мелитопольская пурпурная, Мелитопольская радость, Нарядная.

В результате изучения коллекции, выделения сортов-эталонов и источников биологических и хозяйственно-ценных признаков были получены «Свидетельства о регистрации ...», что позволило сформировать и зарегистрировать в НЦГРРУ признаковую коллекцию вишни по признакам отличия. Образцы сгруппированы по 41 признаку и 138 уровням их проявления. Группировку проводили по морфологическим признакам, длительности вегетационного периода, продуктивности и устойчивости к монилиозу и коккомикозу. Авторы-коллекционеры – В.А. Туровцева, Н.И. Туровцев, А.Н. Шкиндер-Бармина.

Выводы. По результатам проведенных многолетних исследований сформирована признаковая коллекция вишни; постоянно проводится пополнение коллекции и изучение коллекционных образцов в условиях Южной степи Украины; ежегодно из имеющегося генофонда выделяются источники отдельных и комплекса ценных признаков. Это дает возможность усовершенствования сортимента вишни как за счет существующих, так и путем создания новых адаптированных сортов.

Литература

1. Районовані сорти плодових і ягідних культур селекції Інституту зрошуваного садівництва / за ред. М.І.Туровцева, В.О.Туровцевої. – К.: Аграрна наука, 2002. – 148 с.
2. Мелехова, І.О. Вирощування десертних вишень / І.О.Мелехова // Новини садівництва. – 2011. – №4. – С.16-18.

3. Grzyb, Z. Wiśnie / Grzyb Z., Rozpara E. // Hortpress Sp.zo.o. – Warszawa, 2009. – 174 s.
4. Туровцева, В.А. Создание сортов вишни и дюков на юге Украины / В.А. Туровцева, Н.И. Туровцев, А.Н. Шкиндер-Бармина, Н.Н. Туровцева // Методологическое обеспечение селекции садовых культур и винограда на современном этапе: научные тр. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ. – 2013. – Т.1. – С.135-142.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1973. – 491 с.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н.Седова и Т.П.Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
7. Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Cerasus* Mill. [виды *C.avium*(L.) Moench, *C.vulgaris* Mill., *C. Fruticosa* Pall.] / [сост.: А.А.Юшев, В.Л.Витковский, В.А.Корнейчук]. – Л.: Всесоюзный НИИ растениеводства имени Н.И.Вавилова (ВИР), 1989. – 48 с.
8. Класифікатор сортів кісточкових порід плодових культур / [за ред. В.Т. Гонтаря]. – К., 1996. – 6 с.
9. Устойчивость к монилиозу интродуцированных сортов абрикоса в условиях Крыма / Горина В.М., Корзин В.В., Ленивцева М.С. [и др.] // Агро XXI. – М. : ООО «Изд-во Агрорус». – 2010. – №10-12. – С.33-36.
10. Нагорна, Л.В. Основні хвороби кісточкових культур та засоби захисту для їх контролю / Л.В. Нагорна // Агроном . – 2004. - №2(4). – С.51-52.
11. Шевчук, І.В. Інтегрований захист вишневих насаджень від шкідників і хвороб / І.В. Шевчук // Пропозиція. – 2007. – №6. – С.14-15.
12. Стогниенко, О.И. Возбудители монилиоза и альтернариоза плодовых культур / О.И. Стогниенко // Защита и карантин растений. – 2007. – №4. – С.48-49.
13. Ноздрачева, Р.Г. Грибные болезни абрикоса / Р.Г.Ноздрачева // Защита и карантин растений. – 2007. – №12. – С.35-36.
14. Болдырев, М.И. Борьба с монилиозом и коккомикозом вишни / М.И.Болдырев // Защита и карантин растений, 2008. – №1. – С. 33-34.
15. Вышинская, М.И. Экологическая пластичность и продуктивность сортов вишни в Беларуси / М.И. Вышинская // Плодоводство : науч. тр. – Самохваловичи : Белсад, 2000. – Т.13. – С.49-51.
16. Плескачевич, Р.И. Защита вишни от болезней в условиях Беларуси / Р.И. Плескачевич, Е.Е. Берлинчик // Плодоводство и ягодоводство России. – 2010. – №2.– С. 215-220.
17. Horvathne, M.P. A monilinia fruticola es a monilia polistroma megjelenese magyarorszagon es a vedekezés ujjabb lehetosege / M.P. Horvathne // Doktori (PhD). – Ertekezés, Budapest, 2009. – P.180.
18. Batra, L. R. World species of *Monilinia* (Fungi): Their ecology, biosystematics and control. / Batra L. R. // Mycologia Memoir. – No. 16. – J. Berlin: Cramer, 1991. – 135 p.
19. Гелвонаускене, Д. Скрининг сортов вишни по отношению к грибным болезням в Литве / Гелвонаускене Д., Станис В. // Плодоводство. – 2005. – Т.17, ч.2. – С.221-224.

References

1. Rajonovani sorti plodovih i jagidnih kul'tur selekcii Institutu zroshuvanogo sadivnictva / za red. M.I.Turovceva, V.O.Turovcevoi. – K.: Agrarna nauka, 2002. – 148 s.
2. Melehova, I.O. Viroshhuvannja desertnih vishen' / I.O.Melehova // Novini sadivnictva. – 2011. – №4. – С.16-18.

3. Grzyb, Z. Wiśnie / Grzyb Z., Rozpara E. // Hortpress Sp.zo.o. – Warszawa, 2009. – 174 s.
4. Turovceva, V.A. Sozdanie sortov vishni i djukov na juche Ukrainy / V.A. Turovceva, N.I. Turovcev, A.N. Shkinder-Barmina, N.N. Turovceva // Metodologicheskoe obespechenie selekcii sadovykh kul'tur i vinograda na sovremennom etape: nauchnye tr. – Krasnodar: GNU SKZNIISiV. – 2013. – T.1. – S.135-142.
5. Programma i metodika sortoizuchenija plodovykh, jagodnykh i orehoplodnykh kul'tur / pod red. G.A. Lobanova. – Michurinsk, 1973. – 491 s.
6. Programma i metodika sortoizuchenija plodovykh, jagodnykh i orehoplodnykh kul'tur / pod red. E.N.Sedova i T.P.Ogol'covej. – Orel: VNIISPK, 1999. – 608 s.
7. Shirokij unificirovannyj klassifikator SJeV roda Cerasus Mill. [vidy C.avium(L.) Moench, C.vulgaris Mill., C. Fruticosa Pall.] / [sost.: A.A.Jushev, V.L.Vitkovskij, V.A.Kornejchuk]. – L.: Vsesojuznyj NII rastenievodstva imeni N.I.Vavilova (VIR), 1989. – 48 s.
8. Klasifikator sortiv kistochkovykh porid plodovykh kul'tur / [za red. V.T. Gontarja]. – K., 1996. – 6 s.
9. Ustojchivost' k moniliozu introducirovannykh sortov abrikosa v uslovijah Kryma / Gorina V.M., Korzin V.V., Lenivceva M.S. [i dr.] // Agro HHI. – M. : OOO «Izd-vo Agrorus». – 2010. – №10-12. – S.33-36.
10. Nagorna, L.V. Osnovni hvorobi kistochkovykh kul'tur ta zasobi zahistu dlja ih kontrolju / L.V. Nagorna // Agronom . – 2004. - №2(4). – S.51-52.
11. Shevchuk, I.V. Integrovaniy zahist vishnevih nasadzen' vid shkidnikov i hvo-rob / I.V. Shevchuk // Propozicija. – 2007. – №6. – S.14-15.
12. Stognienko, O.I. Vozbuditeli monilioza i al'ternarioza plodovykh kul'tur / O.I. Stognienko // Zashhita i karantin rastenij. – 2007. – №4. – S.48-49.
13. Nozdracheva, R.G. Gribnye bolezni abrikosa / R.G.Nozdracheva // Zashhita i karantin rastenij. – 2007. – №12. – S.35-36.
14. Boldyrev, M.I. Bor'ba s moniliozom i kokkomikozom vishni / M.I.Boldyrev // Zashhita i karantin rastenij, 2008. – №1. – S. 33-34.
15. Vyshinskaja, M.I. Jekologicheskaja plastichnost' i produktivnost' sortov vishni v Belarusi / M.I. Vyshinskaja // Plodovodstvo : nauch. tr. – Samohvalovichy : Belsad, 2000. – T.13. – S.49-51.
16. Pleskacevich, R.I. Zashhita vishni ot boleznej v uslovijah Belarusi / R.I. Pleskacevich, E.E. Berlinchik // Plodovodstvo i jagodovodstvo Rossii. – 2010. – №2. – S. 215-220.
17. Horvathne, M.P. A monilinia fruticola es a monilia polistroma megjelenese magyarorszagon es a vedekezes ujab lehetosege / M.P. Horvathne // Doktor (PhD). – Ertekezés, Budapest, 2009. – P.180.
18. Batra, L. R. World species of Monilinia (Fungi): Their ecology, biosystematics and control. / Batra L. R. // Mycologia Memoir. – No. 16. – J. Berlin: Cramer, 1991. – 135 p.
19. Gelvonauskene, D. Skrining sortov vishni po otnosheniju k gribnym bolez-njam v Litve / Gelvonauskene D., Stanis V. // Plodovodstvo. – 2005. – T.17, ch.2. – S.221-224.