

Характер розташування точок на діаграмах свідчить про те, що за збільшення урожайності насіння диплоїдних і триплоїдних гібридів його лабораторна схожість не зростає. Так, за урожайності насіння 1,5 т/га його схожість була на рівні 84%, або навіть нижчою, ніж за урожайності 0,5-0,75 т/га. Яка становила понад 85%. Залежність між вказаними величинами є лінійною, кореляційна залежність слабкою, коефіцієнт кореляції становить 0,26. Величина достовірності апроксимації становить 0,0664.

**Висновки.** Дослідженнями не встановлено кореляційної залежності між урожайністю насіння та його якістю – схожістю і доброякісністю як диплоїдних, так і триплоїдних біологічних форм цукрових буряків. Коефіцієнт кореляції був в межах від 0,1 до 0,27. Істотної різниці залежно від біологічних форм цукрових буряків не було.

#### Список використаних літературних джерел

1. Доронін В.А. Біологічні особливості формування гібридного насіння цукрових буряків та способи підвищення його врожайності і якості (монографія). – К., Поліпром. – 2009. 299с.
2. ДСТУ 2292-93 (ГОСТ 22617.2-94) Насіння цукрових буряків. Метод визначення схожості, одноростковості та доброякісності. - Взамін ГОСТ 22617.2-77; Введ.01.01.1996. – К.: Видав. Держстандарт України, 1995. – 8 с.

#### Анотація

**Кравченко Ю.А., Доронин В.В., Полищук В.В.**

**Зависимость всхожести семян от их урожайности.**

*В статье представлены результаты исследований относительно формирования показателей качества семян разных биологических форм сахарной свеклы в зависимости от их урожайности. Не установлено корреляционной зависимости между показателями всхожести и доброкачественности семян и их урожайностью.*

**Ключевые слова:** семена, всхожесть, доброкачественность, сахарная свекла, биологические формы, урожайность.

#### Annotation

**Kravchenko Y., Doronin V., Polischuk V.**

**The dependence of seed germination from its yield**

*In the article it was shown the results of researches with respect on the formation of quality seed indexes of different biological forms of sugar beet depending on its productivity. It was not established the correlation dependence between the indexes of germination and purity and its yield of seeds.*

**Keywords:** seed, germination, purity, sugar beets, biological forms, yield.

УДК 631.52:634.11/12

**Т.І. КРАСУЛЯ**, кандидат с.-г. наук, с.н.с.

**Л.М. ТОЛСТОЛІК**, кандидат с.-г. наук, с.н.с., зав. відділом

Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН

E-mail: iosuaan@zr.ukrtel.net

## ДЖЕРЕЛА ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ДЛЯ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЯБЛУНІ І ГРУШІ

*В результаті вивчення сортового фонду виділено сорти яблуні і груші, які представляють інтерес для адаптивної селекції як джерела стійкості до приморозків, посухи, парші та високої врожайності. Виявлено сорти з комплексом ознак адаптивності до екологічних умов Південного Степу України.*

**Ключові слова:** селекція, сорт, джерела господарсько-біологічних ознак, приморозок, посуха, парша, врожайність

**Вступ.** Останнім часом все більше проявляється нестабільність клімату. Спостерігається збільшення сили і частоти впливу стресорів довкілля на плодові рослини. В результаті погіршується фізіологічний стан дерев, знижується стійкість до несприятливих біотичних та абіотичних чинників, а відтак і урожайність, що робить вирощування плодкових культур не-

рентабельним [2,4,6]. Дослідженнями Л.М. Толстолік та ін. [5] встановлено, що основними стресовими погодно-кліматичними факторами для насіннячкових культур у Південному Степу є весняні приморозки, волога погода у травні-червні, яка сприяє розвитку парші, висока температура та брак вологи у другій половині вегетації, коли відбувається ріст і досягання плодів та розпочинається процес підготування дерев до зими. У зв'язку з цим створення сортів з високою екологічною стійкістю стає найбільш актуальним напрямком у селекції. Одним з етапів селекційного процесу є добір вихідного матеріалу, тому *метою досліджень* було виявлення джерел окремих та комплексу ознак адаптивності.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 2001-2012 рр. у садах первинного сортовивчення яблуні і груші 2000-2004 рр. садіння. Сорти яблуні щеплені на підщепі М 9 і розміщені у насадженнях за схемою 4-5 x 2 м; сорти груші – на сіянцях дикої лісової груші за схемою садіння 5 x 6 м. Ґрунти дослідних ділянок: темно-каштановий слабосолонцюватий та чорнозем південний важкосуглинковий. Вивчення сортів за господарсько-біологічними показниками проводили відповідно до “Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур” [3], посухостійкості – за методикою Г.Н. Єремєєва та А.І. Ліщука [1].

**Результати досліджень.** У Південному Степу весняні приморозки переважно припадають на третю декаду квітня, коли сорти яблуні і груші знаходяться на етапі висування суцвіть – відокремлення бутонів. Найбільш сильне зниження температури відмічено у 2004 і 2009 рр., коли інтенсивність приморозків становила -6...-11°C з тривалістю до чотирьох годин. Це спричинило підмерзання маточок у бутонах різного ступеня. В результаті досліджень встановлено, що високу стійкість маточок у бутонах до приморозку проявили сорти із середніми строками цвітіння - Вечірня зоря, Зірка, Каховське, Молдавское красное, Скіфське золото, Голден Резистент, Кальвіль донецький, Київське зимове, Малахит, Орнамент, Пам'ятне та інші; із пізніми - Голден Делішес, Зірочка, Пам'яті Артема, Ренет Симиренко, Фіалка (таблиця).

Таблиця 1

**Розподіл сортів яблуні за ступенем стійкості маточок у бутонах до весняних приморозків, 2004, 2009 рр.**

Групи сортів за ступенем стійкості до весняних приморозків*				
Виключно стійкі (підмерзання до 11%)	Високостійкі (11-25%)	Середньостійкі (26-50%)	Сприйнятливі (51-75%)	Дуже сприйнятливі (більше 75%)
<p><i>Середній строк цвітіння</i></p> <p>Вечірня зоря Делішес спур Зірка Каховське Молдавское красное Прима Ренетне Сидоренка Скіфське золото Фіалка КВ 42</p>	<p><i>Ранній строк цвітіння</i></p> <p>Папіровка <i>Середній строк</i> Антей (укр.) Голден Резистент Кальвіль донецький Київське зимове Малахит Орнамент Пам'яті Артема Пасхальное Ренет ювілейний Спартан Старт <i>Пізній строк</i> Голден Делішес Зірочка Ренет Симиренко</p>	<p><i>Ранній строк цвітіння</i></p> <p>Айдаред Вогник Карола Лучафер Мелба Скіфянка <i>Середній строк</i> Амулет Краснокутское красное Мінкар Маліновий делішес Наследница юга Перлина Києва Південне Радогость Ремо <i>Пізній строк</i> Ренет кубанський Світанок Слава Донбасу Флоріна</p>	<p><i>Ранній строк цвітіння</i></p> <p>Алі паруси <i>Середній строк</i> Мекінтош Осенняя красавица</p>	<p><i>Ранній строк цвітіння</i></p> <p>Болеро Флуєраш <i>Середній строк</i> Віта Вапала Кубанское багряное Памяті Сергєєва</p>

Примітка. \* - сорти згруповані за максимальним ступенем підмерзання

Сорт Папіровка, який характеризується раннім початком цвітіння, також проявив високу стійкість маточок до низької температури. У всіх цих сортів підмерзання бутонів не

перевищувало 25%. Середній ступінь стійкості маточок до приморозку (підмерзання 26-50%) відмічено у сортів з раннім початком цвітіння - Айдаред, Вогник, Карола, Лучафер, Мелба, Скіфянка, із середніми строками цвітіння - Амулет, Кальвіль душистий, Мінкар, Перлина Києва, Південне, Радогость та інші; із пізнім цвітінням – Ренет кубанський, Світанок, Слава Донбасу, Флоріна. Чутливими до дії приморозку (підмерзання 51-75%) виявилися сорти: із раннім цвітінням - Алі паруси та із середнім - Мекінтош, Осення красавица; дуже чутливими – сорти із ранніми строками цвітіння Болеро, Флуераш і сорти із середніми строками Вапала, Віга, Памяті Сергеева, Кубанское багряное.

Досліджувані сорти груші, незалежно від строків цвітіння, виявилися нестійкими до низькотемпературного стресу у період висування суцвіть – відокремлення бутонів. У більшості сортів спостерігалось дуже сильне, на рівні 80-100%, підмерзання маточок. Високу стійкість проявила гібридна форма Мелітопольська 2926 (Серпнева), у якої підмерзло лише 17% маточок. Слід зазначити, що незважаючи на сильне підмерзання, сорти груші Вікторія, Весільна, Доктор Тіль, Киргизька зимова, Талгарська красуня, Южанка сформували врожай на рівні 4-20 кг/дер. завдяки їх можливій схильності до самоплідності. Одержані дані свідчать про те, що в умовах Південного Степу більш пізні цвітіння сортів яблуні у значній мірі визначає високу стійкість маточок до весняних приморозків, але є сорти, для яких ця закономірність відсутня.

Однією з найбільш небезпечних хвороб є парша. Селекція на стійкість до цього збудника передбачає добір батьківських форм, які є джерелами оліго- та полігенної стійкості. В результаті оцінки сортів яблуні на сприйнятливність до парші встановлено, що більшість з них у тій чи іншій мірі уражується цією хворобою. За період досліджень ознак розвитку парші не зафіксовано в імунних сортів (гени  $V_m$ ,  $V_f$ ) Амулет, Джонафрі, Ліберті, Перлина Києва, Прайм, Прима, Прісцилла, Редфрі, Ремо, Ретіна, Скіфське золото, Флоріна. Не виявлено прояву збудника на сортах Аскольда, Арго, Вадімовка, Вертикаль, Голден Резистент, Київське зимове, Наследніца юга, Память есаулу, Танцівниця. В епіфітотійні роки та за відсутності захисних заходів відмічено дуже слабкий, до 1,0 бала, прояв парші в імунних до цієї хвороби сортів Альфа 68, Relinda, ДА 6517. Слабкою сприйнятливістю до цієї хвороби характеризувались сорти Антей (селекції ІС НААН), Ванда, Внучка, Дахо, Делішес спур, Карола, Мавка, Мліївське осіннє, Орнамент, Радогость, Росавка, Рувіль, Слава переможцям, Скіфянка, Спарта, Старт, Фіалка, у яких ступінь ураження не перевищував 2,0 бала. Залучення до гібридизації вказаних сортів дозволить одержати форми, які поєднують в одному генотипі оліго- та полігенну стійкість до парші.

Оцінка сортів груші на сприйнятливність до парші, проведена польовим методом, не виявила ознак цієї хвороби у сортів Весільна, Верте, Вікторія, Дитяча, Зимова, Зимова Ро, Катюша, Кандидатка, Мелітопольська 2926, Пектораль, Посмішка, Провінціалка, Старкримсон, Чистенька, Янтарна. Дані, одержані в результаті штучного зараження сортів, підтвердили високу стійкість більшості з них до збудника. Ступінь ураження листків паршею не перевищував 1,0 бала.

Одержання високоякісних урожаїв яблуні і груші у Південному Степу можливе лише при зрошенні. Вирішення проблеми вирощування цих культур з мінімальним застосуванням останнього можливе за допомогою впровадження посухостійких сортів. Лабораторним методом виділено сорти з високими показниками водоутримувальної здатності листків та відновлення їх тургору після в'янення. Серед них сорти яблуні Айдаред, Південне, Прима, Прісцилла, Старт, Флоріна; груші – Бере Дюмон, Вікторія, Весільна, Зимова, Улюблена Клаппа, Пасс Крассан, Пектораль, Старкримсон, Янтарна. Оцінка посухостійкості, проведена польовим методом, дозволила доповнити дану групу сортами яблуні Гренні Сміт, Делішес спур, Джонафрі, Ліберті, Малахіт, Моліс Делішес, Наследніца юга, Пасхальное, Редфрі; груші – Дитяча, Катюша, Кандидатка, Посмішка, Провінціалка, Чистенька. Ці сорти представляють інтерес як вихідний матеріал для створення посухостійких форм.

Важливим показником адаптованості сорту є врожайність, оскільки вона залежить як від генотипу сорту, так і від його здатності витримувати дію різних несприятливих факторів довкілля. Високу врожайність, у межах 20,1-28,4 т/га, формували сорти яблуні Гала, Голден Делішес, Голден Резистент, Зірка, Ліберті, Малахіт, Південне, Прима, Ренет Симиренко, Світанок, Старт. Більшість досліджуваних сортів, у тому числі Делішес спур, Молдавское

красное, Орнамент, Редфрі, Скiфське золото, Скiфянка, Флорiна характеризувалася врожайнiстю середнього рiвня (15,1-19,2 т/га). Висока врожайнiсть (20-32 т/га) притаманна сортам грушi на сильнорослiй пiдщепi Бере Клержо, Верна, Вiкторiя, Дитяча, Доктор Тiль, Катюша, Iзюминка Криму, Кюре, Отечественная, Маргарита Марiлья, Пектораль, Провiнцiалка, Старкримсон, Южанка, Янтарна, Весiльна, Кандидатка, Посмiшка.

**Висновки.** Таким чином, виявлено сорти з високими значеннями показникiв стiйкостi бутонiв до весняних приморозкiв, стiйкостi до паршi, посухостiйкостi, урожайностi. Носiями комплексу ознак адаптованостi до екологiчних умов Пiвденного Степу України є сорти яблунi Голден Резистент, Делiшес спур, Лiбертi, Малахiт, Прима, Старт, а також Киiвське зимове, Орнамент, Редфрі, Скiфське золото, Флорiна; грушi – Вiкторiя, Весiльна, Доктор Тiль, Зимова, Катюша, Киргизька зимова, Пектораль, Посмiшка, Мелiтопольська 2926, Старкримсон, Янтарна.

#### Список використаних лiтературних джерел

1. Еремеев Г.Н. Отбор засухоустойчивых сортов и подвоев растений: метод. указания / Г.Н. Еремеев, А.И. Лишук. – Ялта, 1974. – 18 с.
2. Ищенко Л.А. Биологические основы саморегуляции у живых организмов при стрессе на примере плодовых растений / Л.А. Ищенко, М.И. Козаева, М.В. Маслова и др. // Биологические основы садоводства и овощеводства: материалы междунар. конф. с элементами научн. школы для молодёжи (22-25 сентября 2010 г.). – Мичуринск, 2010. – С. 153-158.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под. общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
4. Супрун И.И. Новые генетические методы и способы повышения стрессоустойчивости плодовых культур и винограда / И.И. Супрун // Методы и способы повышения стрессоустойчивости плодовых культур и винограда: сб. материалов междунар. дистанц. науч.-практ. конф. (10-июля-21 августа 2009 г.). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2008. – С. 3-9.
5. Толстолик Л.Н. Сорта плодовых культур, устойчивые к стрессовым факторам в условиях юга Степи Украины / Л.Н. Толстолик, Н.Н. Ключко, Т.И. Красуля и др. // Биологические основы садоводства и овощеводства: материалы междунар. конф. с элементами научн. школы для молодёжи (22-25 сентября 2010 г.). – Мичуринск-научоград РФ, 2010. – С. 323-327.
6. Ульяновская Е.В. Новые комплексно устойчивые к абиотическим и биотическим стрессорам сорта яблони для формирования адаптивных агроценозов / Е.В. Ульяновская, Е.Н. Седов, Г.А. Седышева // Фундаментальные и прикладные разработки, формирующие современный облик садоводства и виноградарства: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня образования ГНУ СКЗНИИСиВ. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2011. – С. 113-118.

#### Аннотація

**Красуля Т.И., Толстолик Л.Н.**

**Источники хозяйственно-биологических признаков для адаптивной селекции яблони и груши**

*В результате изучения сортового фонда были выделены сорта яблони и груши, представляющие интерес для адаптивной селекции как источники устойчивости к весенним заморозкам, засухе, парше и высокой урожайности. Выявлены сорта с комплексом признаков адаптивности к экологическим условиям Южной Степи Украины.*

**Ключевые слова:** селекция, сорт, источники хозяйственно-биологических признаков, весенний заморозок, засуха, парша, урожайность.

#### Annotation

**Krasulya T.I., Tolstolik L.M.**

**Sources of economic and biological signs for adaptive breeding**

*As a result of study of varietal fond, some apple and pear varieties of a great interest for adaptive breeding as sources of spring frosts-, drought-, scab- resistance and high productivity were selected. The varieties with complex of adaptivity signs to the conditions of Southern Steppe of Ukraine were found out.*

**Key words:** breeding, variety, sources of economic and biological signs, spring frost, drought, scab, productivity