

УДК 633.49+631.527.33

А. П. ЯРМИШЫН, В. Я. ПАДЛІСКІХ

ШЛЯХІ ПАСКАРЭННЯ АЦЭНКІ
КАМБІНАЦЫЙНАЙ ЗДОЛЬНАСЦІ САРТОЎ
І ФОРМ БУЛЬБЫ

Ацэнка камбінацыйной здольнасці сартоў і форм бульбы з'яўляецца важным этапам селекцыйной работы, бо ўдалы выбар бацькоўскіх пар шмат у чым вызначае канчатковы поспех. Аналіз камбінацыйной здольнасці праводзяць па выніках шматгадовых даследаванняў гібрыдаў, атрыманых шляхам скрыжавання вывучаемых форм па пэўнай схеме.

Паколькі даныя аб карэляцыйнай залежнасці паміж велічынёй прыкмет у сеянцаў першага года і іх клонаў першага і наступных гадоў супярэчлівія [1—6], узікае неабходнасць атрымання і даследавання клубневых рэпрадукцый гібрыдаў. У сувязі з гэтым для ацэнкі камбінацыйнай здольнасці сартоў і форм бульбы патрабуецца каля чатырох гадоў. У першы сезон атрымліваюць гібрыднае насенне, у другі — клубні сеянцаў першага года, на працягу трэцяга і чацвёртага праводзяць даследаванні клонаў першага і другога гадоў.

Ці можна паскорыць вызначэнне камбінацыйнай здольнасці форм бульбы? Паколькі для дакладнай ацэнкі патрабуецца не менш чым два гады даследавання клубневых рэпрадукцый гібрыдаў, то гібрыдызацыю і атрыманне клубняў сеянцаў першага года трэба ажыццяўляць на працягу аднаго сезона.

Намі распрацаваны і даследаваны два варыянты вырашэння задачы.

Першы варыянт. Скрыжаванні праводзяць у палявых умовах у летні перыяд. Да 1 верасня атрымліваюць сеянцы, якія вырошчаюць у цяліцы на працягу 3 мес. Кожную расліну высаджваюць у гаршчок з торфам (абём 1 л). Выкарystоўваюць дасвечванне лямпамі ДРІ-2000 (асветленасць 12—15 тыс. лк). Першыя два месяцы фотаперыяд 16 гадз., тэмпература 18—20 °C, далей фотаперыяд 8—10 гадз., тэмпература 15 °C днём, 10 °C ноччу. У ходзе вегетацыі пасевы падкормліваюць комплекснымі мінеральнымі ўгнаеннямі і мікраэлементамі, апрацоўваюць расліны фунгіцидамі і афіцыдамі. К 1 снежня атрымліваюць клубні, якія дастаюць з гаршчошкаў і захоўваюць звычайнім спосабам.

Другі варыянт. Гібрыдызацыю ажыццяўляюць у закрытым грунпе пры натуральным асвятленні раслін на працягу красавіка (заканчваюць да 1 мая). Атрымане насенне гібрыдаў прарошчаюць да 15 чэрвеня. Сеянцы вырошчаюць у гаршчочках з торфам у палявых умовах. Догляд за раслінамі такі, як апісана вышэй. Уборку клубняў пачынаюць 1 кастрычніка.

Неабходная ўмова паспяховай рэалізацыі гэтых варыянтаў — наяўнасць спосабу прарошчвання няспелага насення. Распрацоўваючы такі спосаб, мы ўлічвалі, што рост ягад бульбы заканчваецца к канцу трэцяга тыдня пасля апылення [7]. Насенне ягад, сабраных у гэты час, пасля паўтара-двухмесячнага даспявання мае ту ж усходжасць, што і насенне ягад, знятых з расліны ў больш познія тэрміны. Аднак без даспявання яны практычна не прарастаюць.

Такім чынам, нам неабходна было, па-першае, скараціць тэрміны даспявання ягад бульбы, па-другое, дабіцца пры гэтым добрай усходжасці насення. У літаратуры апісаны падыходы, якія маглі быць карыснымі ў вырашэнні задачы. Так, у гароднінаводстве для паскарэння паспявання таматаў выкарystоўваюць этыленутваральныя рэчывы (этрэл, гідрэл і інш.) [8, 9]. Ёсь звесткі аб прымяненні гіберэліну для павышэння ўсходжасці спелага насення бульбы [10, 11]. Пэўную цікаласць уяўляе даследаванне [12], у якім паведамляецца аб прарошчванні недаразвітага насення міжвідавых гібрыдаў бульбы на пажыўным асяроддзі.

Узяўшы за аснову прыведзеныя даныя, мы ажыццяўлі серую даследаванняў, у выніку якіх быў распрацаваны эфектыўны спосаб прарошчвання няспелага насення бульбы.

1. Збор ягад праз тры тыдні пасля апылення і замочванне іх на працягу 5 мін у растворы этыленпрадукуючага рэчывы (этрэлу, кампазану, гідрэлу і інш.). У нашай работе выкарystоўваўся 1 %-ны раствор этрэлу ці раствор кампазану (20 мл эмульсіі на 1 л вады). Эфектыўныя былі абодва варыянты.

2. Даспяванне ягад па працягу аднаго тыдня ў пемчане пры 25—27 °C. Ягады пасля гэтай працэдуры набываюць жаўтаватае адценне. Насенне лёгка аддзяляецца ад мякаці.

3. Стэрылізацыя ягад і даставанне ва ўмовах асептыкі насення

Ягады з непашоклжаным зневнім покривам прамывають у вадзе і стерилізують у 0,1%-ним растворы дыяцыду 10 мін (можна, відаць, выкарыстоўваць і іншыя стэрэлізуючыя агенты: суплему, гіпахларыт натрью і інш.) [13]. Пасля чатырохразовага прамывання ў стэрэльнай дыстыльванай вадзе ягады разбазають скальпелем на сегменты таўшчынёй 2—3 мм і з дапамогай вочнага пінцета даставають насенне. Калі ягады мають пашкоджанае зневніе покрыва, то ў гэтym выпадку спачатку даставають насенне, прамывають яго ў праточнай вадзе, затым стэрэлізують яго 0,1%-ным растворам дыяцыду 7 мін.

4. Прапошчванне насення на пажыўным асяроддзі. Насенне змяшчають на паверхніе агарызованага пажыўнага асяроддзя *Muracige*—*Скуга* [14] з 10 г/л цукрозы і 50 мг/л гіберэлін. Культиваванне праволязь в чашках Петры пры $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ пад лямпамі дзённага святла, напрыклад *ЛД-40* (асветленасць 2—3 тыс. лк, фотаперыяд 16 гадз.). На працягі двух тыдняў працастае 80—90% насення.

Такім чынам, апрашоўка трохтыднёвых ягад бульбы этыленпрадуктоўымі агентамі і пасадка насення на асяроддзі з гіберэлінам дають магчымасць скараціць тэрміны даспявання ягад і працастання насення з 10—12 да трох тыдняў. Гэта дазваляе з высокай частатой атрымліваць сеянцы бульбы ўжо праз шэсць тыдняў пасля апрылення.

З двух апрабіраваных варыянтаў гібрэлізыцы і атрымання клубняў сеянцаў першага года за адзін сезон трэба алдаць перавагу другому. Скрыжаванне ва ўмовах цяпліцы з рэгулюемай тэмпературай і вільготнасцю атрымліваеща лепшым, чым у палявых умовах. Выкарыстанне натуральнага асвятлення на працягі ўсяго перыяду вегетацыі раслін вызначае нязначную велічыню энергозатрат. Абодва варыянты эфектыўныя, іх прымянянне дазваляе на адзін год скрапіць час, неабходны для апэнкі камбінацыйнай здольнасці форм бульбы. Выбар іх залежыць ад канкрэтнай сітуацыі і магчымасцей рэалізацыі.

Summary

The estimation of combining ability of potato varieties and forms could be accelerated, if hybridization and production of the 1st year seedling tubers are carried out during one season. Two variants of the problem solution have been described. The essential condition of their realization is an employment of the original method of immature seed germination. The method includes a treatment of 3-week berries with ethylene-forming agents (ethrel, camposan etc.), one week maturation of berries and the in vitro culture of seeds on medium with gibberellic acid. The method application makes it possible to obtain the potato seedlings with high frequency (80—90%) in 6 weeks after pollination.

Літаратура

- Krug H., Wriedt G., Weber W. // Z. Pflanzenzucht. 1974. Vol. 73. P. 163—193.
- Tai G. C. C., Young D. // Am. Potato J. 1984. Vol. 61, N 7. P. 419—434.
- Brown J., Caligari P. D. S. // Z. Pflanzenzücht. 1986. Vol. 96, N 1. P. 53—62.
- Завірюха П. Д. // Картофелеводство. Минск, 1985. Вып. 6. С. 9—17.
- Логінов И. Я. // Науч. тр. НИІКХ. 1980. Вып. 35. С. 82—89.
- Логінов И. Я. // Науч. тр. НИІКХ. 1980. Вып. 36. С. 47—53.
- Логінов И. Я. // Актуальные вопросы картофелеводства: Материалы конф. мол. ученых НИІКХ. № 16/11 ВС—86 Деп. С. 85—91.
- Баранов Н. И., Лобов В. П. // Регуляторы роста и развития растений: Тез. докл. I Всесоюз. конф. (Москва, 12—14 октября 1981 г.). М., 1981. С. 227—228.
- Ершова В. Л., Малашенко В. С. // Регуляторы роста и развития растений: Тез. докл. I Всесоюз. конф. (Москва, 12—14 октября 1981 г.). М., 1981. С. 242.
- Кіру С. Д. // Науч.-техн. бюл. ВНИИР. 1985. Вып. 155. С. 43—44.
- Spicer R. B., Dionne L. A. // Nature. 1961. Vol. 189, N 4761. P. 327—328.
- Кучко А. А., Таракенка В. А., Кучко В. И. // Картофлярство. 1979. № 10. С. 25—28.
- Сидоров В. А., Півен Н. М., Глеба Ю. Ю., Сытник К. М. Соматическая гибридизация пасленовых. Кіев, 1985. С. 35—37.
- Murashige T., Skoog F. // Physiol. Plant. 1962. Vol. 15. P. 473—497.