

2049. URL: <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.02049>.

2. Calvo, P., Nelson, L., Kloepper, J.W. (2014). Agricultural uses of plant biostimulants. *Plant and Soil*, 383, P. 3-41. URL: <https://doi.org/10.1007/s11104-014-2131-8>.

3. Canellas, L.P., Olivares, F.L., Aguiar, N.O., Jones, D.L., Nebbioso, A., Mazzei, P., Picollo, A. (2015). Humic and fulvic acids as biostimulants in horticulture. *Scientia Horticulturae*, 196, P. 15-17. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.013>.

4. Nardi, S., Pizzeghello, D., Schiavon, M., Ertani, A. (2016). Plant biostimulants: physiological responses induced by protein hydrolyzed-based products and humic substances in plant metabolism. *Science in Agriculture*, 73, P.18-23. URL: <https://doi.org/10.1590/0103-9016-2015-0006>.

УДК 634.11:547

Леус В. В.¹, Шубенко Л. А.², канд. с.-г. наук, доценти

Муленок Я. О.², канд. с.-г. наук, викладач

¹Держаний біотехнологічний університет

²Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: vitaliyleus@gmail.com, kravczova.190691@ukr.net, Lidd@i.ua

СПОСОБИ ПРОРІДЖЕННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ СОРТУ ПІНОВА В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сучасне садівництво базується на інтенсивних технологіях вирощування, при яких на гектарі розміщується від 2–3 до 10 тисяч дерев на карликових підщепах. Такий сад уже на другий рік після посадки забезпечує 15 т/га плодів високої товарності, а на 3-4-й – 30-40 т/га, що забезпечує повернення витрат на посадку саду. Рівень урожайності 50-60 т/га такого саду при належному догляді забезпечує його високу рентабельність[4].

В інтенсивному яблуневому саду на карликовій підщепі розміщується близько 3000 дерев на 1 га. За технологією на другий рік після садіння на одному дереві можна залишити не більше 30 плодів, на третій рік – не більше 50, а в подальшому – не більше 90 (це достатньо для отримання 40-50 т/га). Згідно з європейськими стандартами, товарне яблуко вищого гатунку за діаметру 70-80 мм важить 170 г, тобто о близько 16 кг з дерева, або приблизно 50 т/га плодоносного саду [5].

Щоб отримувати плоди високої якості щороку, дерева постійно потрібно підтримувати у рівновазі, регулюючи силу росту і плодове навантаження. Особливо потрібно на це звертати увагу при вирощуванні сортів, схильних до періодичності. Якщо дерева будуть перевантажені плодами, то в наступному році врожай буде низьким і плодоношення буде нерегулярним з року в рік [1].

Тому, заходи з регулювання запилення і навантаження дерев урожаєм мають надзвичайно важливе значення для одержання стабільних високих врожаїв з доброю якістю плодів.

Метою досліджень було підібрати оптимальний спосіб прорідження для зимового строку досягання яблуні сорту Пінова, який досить інтенсивно закладає генеративну бруньку

Дослідження проводились в інтенсивному саду яблуні ТОВ Харківська фруктова компанія, що знаходиться у селі Коробочкіно Чугуївського району Харківської області. Сад посаджено у 2017 році за схемою 3,2*0,9 м (3472 рослини на 1 га).

Кожен варіант досліду було закладено в трьохкратній повторності. Розмір повторності становив 5 облікових дерев, розміщених послідовно у ряду [2].

Облік врожаю проводили шляхом зважування плодів з кожного дерева та знаходження середньої арифметичної врожайності, як по повтореннях так і по варіанту в цілому. Урожайність сорту в тонах з гектара визначали шляхом перерахунку (3472 дерев/га при схемі садіння 3,2*0,9 м). Середню масу плодів визначали шляхом зважування 100 довільно вибраних плодів і діленням отриманого результату на 100.

Під час проведення досліджень використовували різні способи прорідження та їх поєднання. Так, прорідження на початку цвітіння проводили з використанням машини Дарвін (Darvin) з кількістю обертів 220 та 240 за хвилину, у фазу масового цвітіння дерева обприскували розчином АТС (тіосульфат амонію) з нормою 18 л/га, а при досягненні центральним плодом розміру 10-12 мм вносили препарат Ексіліс (6-бензилоаденін) з нормою 5,5 та 6 л/га. Схема досліду включала наступні варіанти

1. Дарвін 220 обертів/хв + Ексіліс 5,5 л/га
2. Дарвін 240 обертів/хв + Ексіліс 5,5 л/га
3. АТС 18 л/га + Ексіліс 6 л/га

За даними багатьох авторів вважається, що на кожен сантиметр відстані між деревами в ряду потрібно залишати один плід на дереві. При схемі посадки в досліді 3,2*0,9 м рекомендована кількість плодів на кожному дереві має бути 70-90 шт. [3, 4]

За результатами наших досліджень максимальну кількість плодів 82,0 шт/дер отримано при застосуванні під час цвітіння препарату АТС 18 л/га з подальшим прорідженням препаратом Ексіліс 6 л/га. Застосування механічного прорідження машиною Дарвін у поєднанні з препаратом Ексіліс 5,5 л/га дещо зменшує кількість плодів. Так, мінімальну кількість плодів мали дерева на варіанті із застосуванням машини Дарвін 240 об/хв. + Ексіліс 5,5 л/га – 55,7 шт/дер. Зменшення кількості обертів до 220 об/хв. забезпечило незначне збільшення плодів до 71,7 шт/дер. Таким чином, при вирощуванні сорту Пінова рекомендуємо для якісного прорідження зав'язі застосовувати машину Дарвін з 220 об/хв у поєднанні з препаратом Ексіліс 5,5 л/га, що забезпечує урожайність 53,5 т/га або ж лише хімічне прорідження у комбінації АТС 18 л/га + Ексіліс 6 л/га за якого отримано урожайність 59,8 т/га. Дані варіанти прорідження дають можливість отримати більше 90% плодів діаметром понад 70 мм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Величко Ю.А. Ріст та продуктивність яблуні залежно від типу саду й нормування врожаю в північній частині Правобережного Лісостепу України. –

Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.07 – плодівництво. Уманська державна аграрна академія. Умань, 2003.

2. Кондратенко П. В. Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. Аграрна наука, 1996.–95 с.

3. Леус В.В. Механічне прорідження зав'язі яблуні в умовах лівобережного Лісостепу України // Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу і здобувачів вищої освіти. (м. Харків, 18-19 січня 2022 р.). Харків: ДБТУ, 2022. - С.100-102

4. Мельник О.В. Інтенсивний яблуневий сад: закладання та догляд. Новини садівництва. 2019. №1. С. 2–3.

5. Сіленко, В.О. Сучасні технології садівництва. Практикум / Навчальний посібник. В.О. Сіленко. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. –182 с.

УДК 633.11:577.212.3

Лиманська С. В., канд. біол. наук, Голденков В. С., здобувач вищої освіти
Державний біотехнологічний університет
e-mail: svetlanalymanska@gmail.com

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ПОЛІМОРФІЗМ ГЕНУ *Q* У ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *TRITICUM L.*

Пшениця є головною продовольчою культурою в Україні і світі. Існує постійна потреба у поліпшенні ознак продуктивності і стійкості сортів пшениці. Донорами цих ознак є різноманітні види пшениць. Але багато з них мають ламкий колос та плівчате зерно. Ці ознаки контролюються домінантним геном *Q*. Можливість контролювати його успадкування у гібридів сприятиме ефективному добору бажаних генотипів у лабораторних умовах, що суттєво полегшить та прискорить селекцію пшениці. Також ген *Q* відноситься до генів «великої генетики» пшениці, а отже його всебічне вивчення має значення для розвитку фундаментальної науки.

Метою роботи було дослідити поліморфізм гену *Q* у різних видів пшениці.

Ген *Q* належить до родини транскрипційних факторів *APETALA2*, які контролюють розвиток квітки у рослин [1]. Зміна всього в одній парі нуклеотидів у алелях гена *Q* мала велике значення для одомашнення пшениці. Замість довгого, ламкого і важко обмолочуваного колоса спельтоїдного типу (*Q*) з'явився колос з колосками, які легко обрушуються, і пружним стрижнем (*q*) – важливою властивістю для пшениці, що обробляється.

Біоінформаційний аналіз показав, що цей ген локалізований у хромосомі 5A, складається з промоторної і термінальної частини між якими розташовані 10 екзонів і 9 інтронів, розмір яких дещо відрізняється у різних видів пшениці.

У роботу було залучено 36 послідовностей гену *Q* різних видів пшениці. (*Tr. urartu*, 2n=14; *Tr. araraticum*, *Tr. carthlicum*, *Tr. dicoccoides*, *Tr. polonicum*, *Tr. timopheevii*, *Tr. turgidum*, 2n=28; *Tr. aestivum*, *Tr. compactum*, *Tr. macha*, *Tr. spelta*,