

Авдієвський А. В., магістр факультету захисту рослин, біотехнологій та екології
Лобова О. В., канд. біол. наук, доцент кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Стародуб В. І., наук. співроб. лабораторії екологічної оцінки агротехнологій і біорізноманіття агроекосистем
Інститут агроекології і природокористування НААН

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТУ ЕКОПРОП N НА РОСЛИНИ ОГІРКІВ (*CUCUMIS SATIVUS L.*)

Біопрепарати – це речовини на основі різних видів мікроорганізмів і метаболітів, які вони синтезують, застосовуються як інсектициди, фунгіциди, протруювачі – для захисту рослин від шкідників і хвороб, та як стимулятори росту для покращення росту та розвитку рослин. Слід зазначити, що біологічний метод ефективний за постійного поповнення агроценозів біологічними агентами. Особливого поширення біологічний метод боротьби в Україні набув у другій половині минулого століття (Ткаленко, 2013). Для покращення росту та живлення огірків застосовують регулятори росту (ЕКОпроп N, п., Фітолавін та ін.).

Вплив біопрепаратів нового покоління на рослини огірків закритого ґрунту проводиться в Інституті агроекології і природокористування НААН, відділі агроекології та біобезпеки, лабораторії екологічної оцінки агротехнологій і біорізноманіття агроекосистем. Для досліджень нами були обрані огірки сорту 'Роднічок F1'. Після укорінення саджанців в тепличних умовах огірки оброблено біопрепаратом ЕКОпроп N, п.

На основі проведених досліджень встановлено ефективність внесення препарату ЕКОпроп N, п. під огірки закритого ґрунту. Використання препарату ЕКОпроп N, п. з нормою витрати 1,0 кг/га показало позитивні результати відносно росту та розвитку огірків. Так, збільшувалися: висота головного стебла – на 21,1 %, діаметр стебла – на 18,3 %, кількість рослин – на 1,8 % в порівнянні з контролем. Важливими показниками овочевих культур є урожайність та якість плодів. Обробка посівів огірків відкритого ґрунту препаратом ЕКОпроп N, п. в період вегетації культури позитивно впливало, стимулюючи їх ріст. Урожайність при застосуванні препарату ЕКОпроп N, п. становила 5,1 т/га, що було більше, ніж в контролі – на 37,5 %

Таким чином, застосування препарату ЕКОпроп N, п. на огірках закритого ґрунту сприяє збільшенню урожайності культури на 37,5 % та покращенню якості плодів. Використання біопрепаратів на огірках закритого ґрунту забезпечує високоврожайність культури та екологічність, що дає змогу забезпечити населення якісними і безпечними овочами.

Аргіров А. О., магістр
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Назаров Т. С., магістр
Вашингтонський університет
Башкірова Н. В., канд. біол. наук, старш. наук. співроб., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: Nat.Bash@i.ua

ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

Поява синтетичних сортів люцерни у виробництві, зокрема сорту 'Ярославна', створеному в Інституті землеробства УААН в 1987 році, виявило ряд теоретичних та практичних питань, від вирішення яких залежить подальший прогрес на шляху створення високоврожайних самофертильних сортів. Синтетичні сорти передбачають використання ефекту гетерозису на подальших етапах його розмноження. Від того, наскільки буде проявлятися гібридна сила в наступних поколіннях, буде залежати урожайність сор-

ту та терміни його використання. Незважаючи на те, що гетерозис є достатньо вивченим явищем, зв'язок гетерозису з продуктивністю тетраплоїдів вивчений недостатньо. Гетерозис у люцерни, яка є автотетраплоїдом, має складнішу природу, ніж у диплоїдів. Для створення синтетика необхідно мати достатньо гомозиготний матеріал, що для перехреснозапильного виду з гаметофітною системою самосумісності, яким є люцерна посівна, можливе тільки за умов використання явища самофертильності. Одержання

синтетичних сортів люцерни – це удосконалений метод селекції перехреснозапилених культур. Роль цього методу буде зростати особливо після удосконалення методів одержання, оцінки та підбору вихідних компонентів.

В умовах ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» протягом 2006–2016 рр. досліджували рівень самосумісності інбредних ліній люцерни посівної п'ятого–шостого покоління, урожайність їх кормової маси та насіння, загальну та специфічну комбінаційні здатності при аналізі гібридів, одержаних за повною діалельною схемою восьми ліній. На основі одержаних раніше результатів були сформовані 7 сортів-синтетиків з різною кількістю компонентів. Використовували лінії з високою загальною комбінаційною здатністю та рівнем самофертильності 45–60 %.

Як показали результати досліджень, на урожайність насіння впливає кількість компонентів синтетика, оптимальною в наших дослідженнях виявилась 6–7 ліній. Зразок ЗКЗ – 7, що мав 6 ліній в своєму складі, перевищив за ознакою стандарт (п'ятикомпонентний синтетик 'Ярославна') на 14,93 %, а зразок ЗКЗ – 6 (7 ліній) – на 24,45 %. Одержані результати співпадають з результатами інших дослідників, які показали, що збільшення кількості компонентів у сортах-синтетиках більше десяти не приводить до підвищення урожайності як насіння, так і кормової маси таких сортів.

Таким чином, в умовах недостатньої чисельності ефективних комах-запилювачів створення сортів-синтетиків з використанням 6–7 самофертильних ліній з високою загальною комбінаційною здатністю дозволить підвищити урожайність насіння на 15–25 %.

УДК 577.2:631:581.115:542.1

Бакума А. О., аспірантка

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Булавка Н. В., канд. біол. наук, старший науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

Чеботар С. В., доктор біол. наук, провідний науковий співробітник

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова; Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН України

ВПЛИВ ПОЛІМОРФІЗМУ ЗА ГЕНОМ *Ppd-D1b* НА СТРОКИ КОЛОСІННЯ НИЗКИ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Однією з ключових у вивченні етапу онтогенезу «сходи-колосіння» у м'якої пшениці є система генів *Ppd*, що обумовлює реакцію рослин на зміну довжини світлового дня. В сортах пшениці з однаковими *Ppd* генотипами іноді спостерігаються достовірні відмінності по тривалості періоду від сходів до колосіння, які можуть бути пов'язані з варіаціями нуклеотидних послідовностей генів фотоперіодичної чутливості в одному або декількох сайтах.

Серед досліджених нами раніше сучасних миронівських сортів пшениці озимої визначено чотири – Зимоярка, Миронівська золотоверха, Берегиня миронівська, Миронівська сторічна – носії генотипу *Ppd-A1b/Ppd-B1b/Ppd-D1b*. Майже всі ці сорти мали достовірні попарні відмінності за датою колосіння на природному фотоперіоді, причому у 2015 році мінімальна різниця 5,38 дб відмічена для Миронівської сторічної та Берегині миронівської, максимальна ж різниця спостерігалася між Миронівською сторічною та Зимояркою – 27,82 дб. У 2016 році спостерігали різницю від 0,45 доби між Миронівською золотоверхою та Берегинєю до 5,17 дб між Миронівською сторічною та Зимояркою. Найбільш ранній час колосіння відмічали у сорту Зимоярка.

Метою нашої роботи було визначення поліморфізму за нуклеотидною послідовністю алеля *Ppd-D1b* та дослідження його впливу на тривалість періоду «сходи-колосіння» у вищезгаданих сортах.

В ході дослідження використовували алель-специфічну ПЛР з праймерами, які були розроблені Bealesetal і Guoetal та електрофорез в агарозному і поліакріламідному гелях. У сорту Зимоярка з праймерами D78 виявлено фрагмент ампліфікації розміром 1005 п. н., який свідчить про відсутність ТЕ-інсерції в першому інтроні нуклеотидної послідовності алелю *Ppd-D1b*. У інших сортів з цими праймерами не виявлено продуктів ампліфікації, тому вони мають ТЕ-інсерцію, наявність якої знижує рівень експресії *Ppd-D1b* і як ми вважаємо, завдяки цьому, ці сорти виголошуються довше на 11,02 – 27,82 дб, ніж Зимоярка.

З праймерами D5 у всіх сортів виявлено фрагмент ампліфікації розміром 184 п. н., який детектує відсутність делеції розміром 5 п. н. в сьомому екзоні. Також у сортів Зимоярка та Берегиня миронівська з праймерами *Ppd-D1exon 8* виявлено фрагмент ампліфікації розміром 336 п. н., що вказує на наявність інсерції розміром 16 п. н. у восьмому екзоні, наявність якої, за даними Guoetal, у генотипі збільшує швидкість вегетації.

Отримані результати дозволяють зробити висновки, що визначений поліморфізм в нуклеотидній послідовності алелю *Ppd-D1b* має вплив на тривалість періоду «сходи-колосіння», що по різному проявлялося у досліджуваних строках колосіння досліджених сортів з однаковим генотипом *Ppd-A1b/Ppd-B1b/Ppd-D1b*.