

ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА НАРОСТАННЯ КОРЕНЕПЛОДУ БУРЯКА СТОЛОВОГО

Безвіконний П.В., кандидат с.-г. наук, доцент

e-mail: peterua@meta.ua

Подільський державний аграрно-технічний університет

Постановка проблеми. Науково-технічний прогрес в рослинництві можливий тільки за умови максимальної реалізації потенційної продуктивності сорту шляхом застосування комплексу сучасних агротехнічних заходів. Особливу роль у вирішенні цієї задачі відіграють біостимулятори, які у поєднанні з іншими агрозаходами забезпечують додаткове підвищення урожайності та поліпшення біохімічного складу.

У зв'язку зі створенням нових ефективних біостимуляторів рослин виникла необхідність у вивченні їх дії на рослини буряка столового. При цьому необхідно виділити біостимулятори, які в малих дозах здатні активно впливати на обмін речовин, викликаючи значні зміни в рості, розвитку і продуктивності рослин.

Важливим аспектом дії біостимуляторів рослин, як вважають численні науковці, є підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища – високих і низьких температур, нестачі вологи, фітотоксичної дії пестицидів, ураження хворобами і шкідниками. Їх застосування дає можливість спрямовано регулювати найважливіші процеси в рослинному організмі, найповніше реалізувати потенційні можливості сорту, закладені в геномі природою та селекцією.

Аналіз застосування біостимуляторів на рослинах буряка столового свідчить, що є необхідність поглибленого вивчення цих сполук на продуктивність коренеплодів в різних ґрунтово-кліматичних умовах при обробці ними насіння та обприскування під час вегетації рослин, а також реакції нових зареєстрованих сортів на дію рістрегулюючих речовин.

Метою нашого дослідження було вивчити вплив біостимуляторів рослин на накопичення біомаси протягом періоду вегетації залежно від строків та способів застосування їх.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-виробничого центру «Поділля» Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 2014-2016 років. Розмір посівної

ділянки становить 20 м², облікової – 15 м², повторність досліду – чотирикратна. Досліджували сорти Бікорес (Нідерланди) та Акела (Німеччина).

Досліджувані форми біостимуляторів рослин: "Регоплант" – новітній біостимулятор рослин із серії полікомпонентних препаратів, в основу дії якого покладено синергетичний ефект взаємодії продуктів біотехнологічного культивування грибів-мікроміцетів 0,3 г/л (насичені і ненасичені жирні кислоти (C14-C28), полісахариди, 15 амінокислот, аналоги фітогормонів цитокінінової та ауксинової природи) з кореневої системи женьшеню і авермектинів. "Ендофіт L1" – вискоелективний препарат, продукт біотехнологічного вирощування нового штаму грибів коренів женьшеню, що містить продукти метаболізму: ауксини, цитокініни, гібберіліни 0,26-0,52%, ненасичені жирні кислоти, вітаміни (переважно групи В), амінокислоти, ферменти, ліпіди, філоксіни, пігменти та інші фізіологічні речовини.

Регулятори росту рослин застосовували за схемою:

– передпосівна обробка насіння препаратами Регоплант – 250 мл/т; Ендофіт L1 – 15 мл/т.

– обприскування рослин у фазі утворення 4-6 листків (інтенсивний ріст) препаратами Регоплант – 50 мл/га; Ендофіт L1 – 15 мл/га.

Дослідження з вивчення закономірностей накопичення біомаси коренеплодів та гички в різних варіантах досліду показали позитивний вплив фізіологічно активних речовин на ростові процеси у рослин буряка столового. У всіх варіантах наростання маси коренеплодів відбувалося безперервно впродовж всього періоду вегетації. Однак інтенсивність наростання не в усі періоди була рівномірною. В окремі періоди тривалої засухи спостерігалось значне зниження продуктивності фотосинтезу. Таке явище, зазвичай, відбувалось в другій половині червня. До цього часу основна маса листків фізіологічно старіла. Внаслідок високих температур і низької відносної вологості повітря сповільнювався процес утворення листків. Все це приводило до незначного затухання фотосинтезу рослин і зниження приросту урожаю коренеплодів. З утворенням нових листків інтенсивність накопичення біомаси знову зростала.

Дослідження показали, що біостимулятори рослин позитивно впливають на наростання гички і коренеплодів буряка столового обох сортів. Також відмічено, що більш інтенсивне наростання було характерне для рослин сорту Акела. У варіантах із допосівною обробкою відмічалось збільшення маси коренеплодів та гички протягом вегетації в порівнянні з варіантами, де проводилась обробка рослин у фазі 2-4 справжніх листків.

За результатами проведених досліджень найвищий рівень продуктивності спостерігається в обох досліджуваних сортів буряка столового Акела і Бікорес при застосуванні біостимулятора Регоплант в порівнянні з регулятором росту Ендофіт L1. Так, найвищу продуктивність відмічено у варіанті з передпосівною обробкою насіння біостимулятором Регоплант. На період збирання урожайність коренеплодів сорту Бікорес у варіантах із застосуванням Регопланту в період обробки насіння склала 51,2 т/га, гички – 24,6 т/га, Ендофітом L1 – 45,1 та 20,3 т/га, у сорту Акела при обробці Регоплантом 56,0 т/га коренеплодів та 28,6 т/га гички, а при обробці Ендофітом L1 – 50,8 та 24,4 т/га.

Обробка рослин Регоплантом під час вегетації сприяла формуванню врожаю коренеплодів сорту Бікорес на рівні 41,4 т/га, гички – 19,5 т/га, а сорту Акела – 51,4 та 25,2 т/га. При обробці рослин Ендофітом L1 урожайність першого сорту була на рівні 37,7 т/га, гички – 16,6 т/га, а другого сорту – 48,5 та 23,3 т/га відповідно.

У другий період обліку (змикання рослин у міжряддях) співвідношення маси коренеплодів до маси гички у варіантах із застосуванням біостимулятора склало 1,45-1,5 у сорту Бікорес та 1,75-1,79 – у сорту Акела при 1,43-1,44 та 1,7-1,72 у контролі. При третьому строковій обліку в кінці вегетації у фазу технічної стиглості відмічалось більш інтенсивне наростання коренеплодів по відношенню до вегетативної маси; при цьому співвідношення маси коренеплодів у варіантах з внесенням біостимуляторів рослин склало у буряка столового сорту Бікорес 0,44-0,48, а сорту Акела – 0,48-0,51.

Таким чином, застосування біостимуляторів рослин сприяло активному наростанню асиміляційної поверхні листків і формуванню коренеплодів, забезпечуючи при цьому оптимальну динаміку співвідношення маси коренеплодів до вегетативної маси буряка столового. Застосування біостимуляторів стимулювало накопичення в листках буряка столового хлорофілу, сухої речовини, цукрів та підвищення продуктивності фотосинтезу, що позитивно впливало на динаміку формування коренеплодів.

Висновки. На основі проведених досліджень можна стверджувати, що в умовах Правобережного Лісостепу України більш ефективним способом застосування біологічно активних речовин є передпосівна обробка насіння. Найвищу продуктивність відмічено у варіанті з біостимулятором Регоплант, при цьому у сорту Бікорес урожайність коренеплодів на період збирання склала 51,2 т/га, гички – 24,6 т/га, що на 48,5 та 65,7% вище контрольної ділянки, а сорту Акела – 56,0 т/га коренеплодів та 28,6 т/га гички (23 та 33,2% відповідно).