

УДК 633.9:631.54

Присяжнюк О.І., доктор с.-г. наук, с.н.с., завідувач відділу цифрових технологій в агрономії

Мусіч В.В., аспірант

Кононюк Н.О., кандидат сільськогосподарських наук, науковий співробітник відділу цифрових технологій в агрономії

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

E-mail: ollpris@gmail.com

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО ТРЕТЬОГО РОКУ ВЕГЕТАЦІЇ ЗА ВИРОЩУВАННЯ НА МАРГІНАЛЬНИХ ЗЕМЛЯХ

За різними оцінками в Україні від 2 до 15 млн. га можна віднести до категорії малопродуктивних маргінальних земель. А отже, дослідження можливостей залучення до вирощування технічних культур на таких землях дозволить збільшити виробництво ресурсозберігаючої сировини для промисловості, а також сприятиме підвищенню доходів агровиробників за рахунок ефективного використання малопродуктивних земель і доступу до нових ринків сировини.

Технологія вирощування проса прутіподібного на маргінальних землях не досліджена в повній мірі та не відповідає потребам сучасного виробництва. Дослідження виконуються впродовж 2019–2022 років в умовах Уладово-Люлинецької ДСС, Хмільницького р-ну, Вінницької обл. Вивчаються досліджень: варіанти розкислення ґрунту, застосування адсорбента та позакореневого підживлення, агрономічна і біоенергетична їх ефективність.

Визначено, що формуванню більшої висоти рослин в фазу виходу в трубку сприяла обробка рослин в фазу куцнення Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га та Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресанту АміноСтар, 1,0 л/га. Так, внесення Гумату калію сприяло збільшенню висоти рослин на 5–15 см, а от комбіноване внесення Гумату калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресанту АміноСтар, 1,0 л/га сприяло формуванню на 10–15 см вищих рослин порівняно з контрольними варіантами.

Також на третій рік вегетації застосування додаткової обробки рослин в фазу куцнення Гуматом калію (Гуміфілд) 50 г/га та Гуматом калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресантом АміноСтар, 1,0 л/га сприяло формуванню більшої висоти рослин в фазу виходу в трубку. Так, за обробки Гуматом калію збільшення висоти рослин було на 5–10 см порівняно з відповідними контролями, а от комбіноване внесення Гумату

калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресант АміноСтар, 1,0 л/га сприяло формуванню на 5–25 см вищих рослин.

Визначено, що максимальні показники кількості пагонів були за застосування адсорбенту MaxiMarin гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – 42,3–44,7 шт., а на третій рік – 67,4–71,2 шт.

Досліджено, що загалом продуктивність проса прутіподібного другого року вегетації була на 41% вище порівняно з першим роком, а максимальні параметри були на варіанті застосування адсорбенту MaxiMarin гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – урожайність становила 3,77–3,83 т/га.

Максимальні значення урожайності сухої біомаси проса прутіподібного на третій рік вегетації отримано на варіанті застосування адсорбенту MaxiMarin гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – урожайність становила 6,1 т/га, а вихід енергії з отриманим врожаєм становив 102,4–102,5 ГДж/га.

Встановлено, що в максимальний вміст клітковини був за умови застосування адсорбенту MaxiMarin гранульований та позакореневого підживлення Гумат калію (Гуміфілд) 50 г/га + Антистресант АміноСтар, 1,0 л/га – 56,3% в листках та 56,6% в стеблах відповідно, а на третій рік вегетації – 55,3 та 55,6% відповідно.

В середньому по досліді вміст золи в листках був 7,63%, а в стеблах – 2,22%. На варіантах, де вносили в ґрунт вапно 25% від потреби, вміст золи в листках рослин проса прутіподібного становив 7,25%, а в стеблах – 2,05%. Що аналогічно отриманим результатам попереднього року досліджень.

УДК: 631.54:633.9

Присяжнюк О.І., доктор с.-г. наук, с.н.с., завідувач відділу цифрових технологій в агрономії

Пенькова С.В., аспірант

Маляренко О.А., старший науковий співробітник науково-організаційного відділу та аспірантури

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

E-mail: ollpris@gmail.com

РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНИХ ЗАХОДІВ ДОГЛЯДУ ЗА НАСАДЖЕННЯМИ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО

У зв'язку з прагненням України до енергоне-залежності провадиться активний пошук альтернативних джерел енергії, серед яких енергія з біомаси рослин. Починається активне виро-

щування нових технічних культур, так званих біоенергетичних, які здатні забезпечити велику кількість біомаси. На даний час земельні площі під біоенергетичними культурами не досить ве-

ликі. А оскільки в Україні є великий потенціал малопродуктивних та необроблюваних земель придатних для вирощування біоенергетичних культур, то в перспективі планується збільшення площ біоенергетичних плантацій у кілька разів. У зв'язку з цим створення високопродуктивних технологій вирощування біоенергетичних культур, зокрема міскантусу гігантського, як однієї з найбільш перспективних, є актуальним питанням. Для цього на Білоцерківській дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України з 2020 року виконуються дослідження. Внесення аміачної селітри й сульфату амонію здійснювалось локально у міжряддя, у другу декаду квітня, до появи сходів. Позакореневе підживлення проводилося у фазу 5 листків з повторною обробкою через 3 тижні. Весняне застосування добрив у дозі N_{24} та $N_{24} + S_6$ не мало суттєвого впливу на швидкість відростання пагонів й терміни проходження фаз розвитку. Також ми не помітили істотного впливу цих варіантів на динаміку формування висоти рослин міскантусу гігантського порівняно з контролем у 2020 році. У 2021 році вплив даних факторів на висоту рослин був істотним. Тому це питання ще потребує детального вивчення. А от позакореневе підживлення препаратами Гуміфілд ВР-18, Вермісол та Квантум Аміномакс мало позитивний вплив на динаміку формування висоти рослин протягом обох років досліджень.

Досліджено, що впродовж вегетації, починаючи з фази куцання, рослини міскантусу гігантського формували площу листової поверхні, що перевищувала площу ґрунту у 2–7 разів. Застосування препаратів Вермісол, Гуміфілд ВР-18, Квантум Аміномакс та підживлення мінеральними добривами мало істотний позитивний

вплив на збільшення площі листової поверхні культури та величину фотосинтетичного потенціалу.

Встановлено, що підживлення препаратами Вермісол, Гуміфілд ВР-18 та Квантум Аміномакс мало позитивний вплив на куцання рослин та формування біомаси рослин.

Рослини міскантусу другого року вегетації сформували урожайність біомаси від 12,5 до 20,3 тон на гектар. При цьому вихід твердого біопалива становив 9,4–13,9 т/га а вихід енергії 153,5–226,8 ГДж/га. Урожайність міскантусу гігантського третього року вегетації була від 26,3 до 54,2 т/га, вихід твердого біопалива становив 16,3–27,2 т/га, а вихід енергії 267,5–446,3 ГДж на гектар площі насаджень. Застосування препаратів Вермісол, Гуміфілд ВР-18 і Квантум Аміномакс забезпечило вищу урожайність рослин міскантусу гігантського, вищий вихід твердого біопалива та енергії. Підживлення аміачною селітрою та сульфатом амонію також сприяло істотному зростанню врожайності й енергетичних показників насаджень.

Узагальнюючи дані двох років досліджень можна зробити висновок, що дворазове позакореневе підживлення регуляторами росту рослин Гуміфілд ВР-18, Вермісол і Квантум Аміномакс, застосованими окремо один від одного, має істотний позитивний вплив на продуктивність міскантусу гігантського. Застосування мінерального удобрення сприяє значному збільшенню урожайності біомаси, проте ціни на мінеральні добрива можуть повністю нівелювати дохід від приросту врожаю. Комбінації факторів досліджу між собою не завжди показують прогнозований результат і часом накладання факторів один на одного знижує позитивний вплив окремо взятого фактору досліджу. Тому це питання ще потребує подальшого дослідження.

УДК 633.9:631.54

Присяжнюк О.І., доктор с.-г. наук, с.н.с., завідувач відділу цифрових технологій в агрономії

Шульга С.С., аспірант

Навроцька Е.Е., фахівець відділу цифрових технологій в агрономії

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

E-mail: ollpris@gmail.com

ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ, ЩО СПРИЯЮТЬ МІНІМІЗАЦІЇ СТРЕСУ ВИКЛИКАНОГО ДЕФІЦИТОМ ВОЛОГИ

Одним із важливих завдань, які має вирішити сучасна наука є розробка та вдосконалення технології вирощування цукрових буряків в сучасних умовах. Так, для отримання високих врожаїв цієї культури застосовується комплекс додаткових заходів, в той же час – варіанти забезпечення рослин вологою та основного удобрення не відповідають потребам сучасного виробництва, оскільки не дозволяють в повній мірі отримати високі врожаї культури.

Дослідження питання встановлення особливостей реалізації біологічного потенціалу цукрових буряків в умовах Степу України проводяться на базі ТОВ «ім. Чкалова», що знаходиться

у Кіровоградській області, Новомиргородському районі, м. Новомиргород.

За результатами проведених досліджень встановлено, що застосування гідрогелю AQUASORB в зону рядка до сівби (300 кг/га) на варіантах мінерального удобрення та використання органічних добрив нової формуляції: Паросток (марка 20) та Леонардит сприяло кращій схожості насіння буряків цукрових і в кінцевому підсумку вдалось отримати значно більше рослин – на рівні 113–118 тис. шт./га.

Визначено, що застосування традиційного органічного удобрення сприяло формуванню хороших параметрів висоти рослин, однак максимальні її