

УДК 633.62

Мулярчук О. І., Безвіконний П. В., Кобринська Л. В.

*Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченка 13,
м. Кам'янець-Подільський, 32300 Україна, e-mail : oksankarom777@gmail.com*

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО ЦУКРОВОГО ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

У зв'язку з погіршенням стану навколишнього середовища більшої актуальності набуває пошук нових екологічно чистих джерел енергії із поновлювальної сировини. Шляхом використання біопалива із сировини рослинного походження ідуть країни Північної й Південної Америки, Європи і Азії.

Технологія вирощування сорго цукрового для виробництва біопалива базується на використанні пристосованого до умов регіону сортів, якісного основного і передпосівного обробітків ґрунту, своєчасній сівбі і оптимальній нормі висіву насіння, своєчасному контролюванні в посівах бур'янів, захисті від хвороб та збиранні в оптимальні строки. За порівняно ранньої сівби на глибину 4–5 см (за температури ґрунту 12–14 °С) зростає ступінь забур'янення посіву. Вміст цукрів в листках сорго залежить від глибини сівби: за оптимальної глибини загортання насіння рослини сорго утворюють широкі, але короткі листки з підвищеним вмістом цукру, який підвищує холодостійкість рослин.

Сорти вибирали за критеріями: ранньостиглість, продуктивність, толерантність до посухи, уразливість хворобами, стійкість до вилягання й осипання насіння, висока якість біомаси. В досліді висівали сорти сорго: 'Фаворит', 'Троїстий'. Сорго для одержання біомаси висівали буряковою сівалкою з шириною міжрядь 45 см ССТ-12 В нормою висіву 140–150 тис. насінин/га.

Строк початку збирання сорго цукрового на біомасу визначають за вмістом сухої речовини в біомасі – не менше 30 %.

За результатами досліджень у видовому складі бур'янів у посівах сорго цукрового протягом років досліджень переважали багаторічні злакові – мишій сизий і півняче просо; серед однорічних двосім'ядольних – підмаренник чіпкий, паслін чорний, лобода біла, талабан, грицики звичайні, зірочник середній, фіалка польова, ромашка непахуча та ін. Середня кількість бур'янів за роки досліджень на контролі 1 – без механічних і хімічних обробітків становила 216 шт. / м², у варіанті ручних прополювань – 23 шт./м², а внесення гербіциду Примекстра Голд 720 SC нормою 3,5 л/га під культивуацію і після сходів у фазі 3–5 листків – відповідно 18 і 23 шт. /м².

Ґрунтові гербіциди, що застосовуються до появи сходів культурних рослин з метою пригнічення проростків насіння однорічних бур'янів, для захисту сходів сорго цукрового можуть контролювати декілька

хвиль появи проростків бур'янів. Ефективність ґрунтових гербіцидів залежить від якості обробітку ґрунту і наявності в ній вологи.

Селективний препарат Примекстра Голд 720 SC нормою 3,5 л/га при внесенні під передпосівну культивуацію за рахунок вмісту в них додаткових діючих речовин – атразину і тербутілазину обмежують чисельність більш ніж 100 видів дводольних бур'янів: гірчаків, хрестоцвітів, лободи, споришу, дурнишнику, просоподібних, мишіїв, ромашки та багато ін. має ширший спектр дії. За внесення після сходів гербіциду Примекстра Голд 720 SC нормою 3,5 л/га у фазі 3–5 листків теж спостерігалось добре наростання висоти рослин, їх діаметру і площі листової поверхні.

Максимальну висоту (278 і 285 см) й діаметр (21,3 і 21,7 мм) формували рослини сортів Фаворит і Троїстий на фоні внесення під культивуацію гербіциду Примекстра Голд 720 SC нормою 3,5 л/га. Площа листової поверхні порівняно з контролем 1 збільшувалася за механічних заходів контролювання бур'янів відповідно на 18,5 і 20,1 %, хімічних – відповідно на 19,3 і 23,4 та 16,6 і 17,2 %.

За рівнем врожайності зеленої маси досліджувані сорти сорго цукрового були практично однаковими, але новий сорт 'Троїстий' мав тенденцією до збільшення врожайності.

Кращими хімічними методами контролювання бур'янів виявилися внесення гербіциду Примекстра Голд 720 SC 3,5 л/га під культивуацію або по сходах у фазі 3–5 листків; середня врожайність зеленої маси в цих варіантах становила відповідно сортів Фаворит і Троїстий 62,4 і 61,3 та 63,4 і 62,3 т/га, що лише на 0,2 і 1,3 т/га менше варіанту з проведень механічних прополювань.

На контролі 1 – без механічних і хімічних обробіток – втрати врожайності зеленої маси становили: порівняно з контролем з ручними прополюваннями 10,4 т/га, а з варіантами застосування гербіциду Примекстра Голд 720 SC 3,5 л/га під культивуацію або по сходах у фазу 3–5 листків відповідно 10,2 і 9,1 т/га.

Для виробництва біопалива кращими варіантами контролювання бур'янів у посівах сортів сорго цукрового 'Фаворит' і 'Троїстий' з густотою стояння рослин 140–150 тис./га є внесення гербіцидів Примекстра Голд 720 SC 3,5 л/га під культивуацію або по сходах у фазі 3–5 листків; в цих варіантах вихід біоеталону становив відповідно 2,37 і 2,41 та 2,33 і 2,37 т/га, біопалива – 13, і 13,3 та 12,9 і 13,1 т/га і енергії – 267 і 271 та 262 і 266 ГДж.

Таким чином, за результатами досліджень селективний препарат Примекстра Голд 720 SC, внесений під передпосівну культивуацію нормою 3,5 л/га, за рахунок вмісту в них атразину і тербутілазину обмежують чисельність більш ніж 100 видів дводольних бур'янів: гірчаків, хрестоцвітів, лободи, споришу, дурнишнику, просоподібних, мишіїв, ромашки та багато ін. має ширший спектр дії. За внесення цього гер-

біциду після сходів у фазі 3–5 листків теж спостерігалося добре наростання висоти рослин, їх діаметру і площі листової поверхні. Кращими варіантами технології для виробництва біопалива є вирощування сортів сорго цукрового 'Фаворит' і 'Троїстий' з густотою стояння рослин 140–150 тис./га і внесення гербіцидів Примекстра Голд 720 SC 3,5 л/га під культивуацію або по сходах у фазі 3–5 листків; в цих варіантах вихід біоеталону становив відповідно 2,37 і 2,41 та 2,33 і 2,37 т/га, біопалива 13, і 13,3 та 12,9 і 13,1 т/га і енергії – 267 і 271 та 262 і 266 ГДж.

УДК 635.21:631.5:581.132

М'ялковський Р. О.

*Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченка, 13,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32301, Україна,
e-mail: ruslanmialkovskui@i.ua*

ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА БІОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ

Картопля в Україні – це незамінний продукт харчування. Недаремно в народі її називають «другим хлібом». Вуглеводи картоплі є істинним джерелом енергії для людського організму. Бульби вмщують суху речовину, крохмаль, вітамін С, калій та інші важливі елементи.

Наша держава займає третє місце у світі за масштабами споживання картоплі. При великих витратах праці і матеріальних ресурсів її врожайність залежить від ґрунтово-кліматичних умов. Рослина картоплі характеризується високою пластичністю, проте нормальний ріст і розвиток проходить при забезпеченні у відповідних кількостях світлом, теплом, повітрям, водою і елементами живлення. Водночас вплив метеорологічних чинників не можна розглядати окремо від ґрунтових умов, внесення добрив, біологічних особливостей сорту.

Більшість результатів досліджень свідчить, що формування врожаю є складним процесом, до якого залучені чисельні, з різними взаємозв'язками фактори. Вони взаємодіють і обумовлюють певний рівень клітинних та внутрішньотканинних режимів, які формують різні реакції рослин через ріст, фотосинтез, органогенез, структуру і якість врожаю.

Вирішальним фактором, що обумовлює формування високого врожаю культур, в тому числі і картоплі, є фотосинтетична діяльність листового апарату. Величина фотосинтезу проявляється через такі показники: інтенсивність фотосинтезу, площа поверхні листків та активність їх роботи. Ефективність фотосинтезу кожної окремої рослини, як і агроценозу в цілому, зумовлена великою кількістю чинників. Отже, важливо розробити комплекс заходів, спрямований не лише на