дискового обробітку 7,09, 5,68 і 0,429 - безполицево-дискового, 8,32; 6,73 і 0,496 – диференційованого, 7,04, 5,63 і 0,424 т за дискового обробітку і $НІР_{0,05}$ 0,44; 0,39 і 0,028 т. Таким чином, продуктивність сівозміни істотно вища за диференційованого та істотно нижча за безполицево-дискового і дискового обробітків.

Отримані дані дають підставу рекомендувати в п'ятипільній зернопросапній сівозміні Правобережного Лісостепу України диференційовану систему основного обробітку чорнозему типового, за якої глибоку культурну оранку застосовують в одному полі (під просапну культуру, де вноситься гній), а під решту культур різноглибинні безполицеві і дискові обробітки.

Список використаної літератури

1. Оптимізація живлення рослин у системі факторів ефективної родючості ґрунтів / С.А. Балюк, Б.С. Носко, В.В. Шимель, Л.В. Єтеревська, Г.Ф. Момот. Вісник аграрної науки. 2019. № 3. С. 12–19.
2. Центило Л.В. Продуктивність сівозміни залежно від удобрення і обробітку ґрунту. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2019. Вип. 3. 52–60. DOI: https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-3(103).
3. Darguza Vadara and Gaile Zinta. The Productivity of Crop Rotation Depending on the Incuded Plants and Soil Tillage. Agriculture. 2023. No 13 (9). P. 1751. DOI: https://doi.org/10.3390/agriculture13091751.
4. Продуктивність короткоротаційних сівозмін на чорноземі типовому / Войтовик М. В.. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. 2023. № 40. С. 15–12.

Сич З. Д.[1],
Кубрак С. М[2].,

[1]доктор с.-г. наук, професор;
[2]кандидат с.-г. наук, доцент кафедра генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур
Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, Україна,
zsych@ukr.net, kubraksweta@ukr.net

ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИРОЩУВАННЯ БАВОВНИКУ (*Gossypim* L.) І БАМІЇ (*Abelmoschus esculentus* L.) ЧЕРЕЗ КАСЕТНУ РОЗСАДУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Україна дуже зацікавлена у вирощуванні бавовника для отримання сировини для різних напрямів використання. Водночас, навколо цієї культури є багато технологічних проблем, які через біологічні особливості (зокрема, вимогливість до тепла та освітлення) і погодні умови (особливо за холодної весни і вологої осені) не можуть бути успішно вирішені. Перші спроби інтродукції бавовника на територію України були здійснені ще у 1827 році, а щодо промислових посівів, то їх почали впроваджувати на Херсонщині у 30-і роки, але через високу собівартість і низьку урожайність у 1954 році його вирощування припинено. Хоча селекційна робота дала можливість створити скоростиглі сорти Дніпровський 5 і Підозерний 4. Теперішні спроби промислового вирощування на Одещині дають надію на успішне впровадження у виробництво завдяки новим скоростиглим сортам,

регуляторам росту рослин, удобренням, засобам захисту рослин, новим конструкціям с.-г. машинам тощо.

Дослідження на кафедрі овочівництва НУБіП України (2010 – 2014 рр.) спочатку були направлені на можливості касетних технологій для вирощування розсади в касетах близьких овочевих родичів бавовника з родини Мальвових (*Malvaceae*), а саме Бамії (так званий їстівний бавовник; *Abelmoschus esculentus* L.; *Hibiscus esculentus* L.) і Гібіскус сабдаріфа (так званий чай каркаде; *Hibiscus sabdariffa var. sabdariffa*). Дослідження були успішними і підтвердили широкі можливості для вирощування рослин з родини Мальвових через касетну розсаду, що дає можливість прискорити терміни розвитку рослин [1, 2]. У 2022-24 рр. подібні досліди з бавовником щодо можливостей використання касетної розсади нами були проведені на Дніпропетровщині у Північному Степу України (територіально на Дніпропетровській дослідній станції ІОБ), де проходить північна границя можливої доцільності вирощування бавовника. Для цього був використаний скоростиглий сорт Дніпровський 5, насіння якого ми отримали з Інституту кліматично-орієнтованого сільського господарства і касети різної конфігурації і розміру. У 2024 році дослід був розширений з американськими чотирма сортами бавовника: Mississippi Brown (волокно світло-коричневе), Spinners ivory (волокно біле), Nankeen cotton (волокно світло-коричневе) і Red Foliated White (волокно біле, листки з антоціановим інтенсивним забарвленням). З метою отримання ранньої продукції паралельно проводилися дослідження з вирощування бамії з сортами Сопілка і Діброва (Україна), Yakkoy, Marmara, Bornova (Туреччина), Louisiana (США), Місцевий сорт (Кот-д'Івуар, Західна Африка) і М-5 (Шрі Ланка). Слід відзначити те, що ботанічні та біологічні особливості бавовника і бамії дуже подібні, що дає можливість легше розробити технологію вирощування. Хоча за 100 річний період інтродукції бамія уже добре адаптувалася до умов України і центром її селекції є Дослідна станція «Маяк» ІОБ у Чернігівській області. Враховуючи подібну аналогію є надія на кліматичну адаптацію і у бавовнику.

Для вирощування розсади найбільш придатними стали касети на 96 (99) з конусоподібними чарунками, які дають можливість отримувати до 400 штук з метра квадратного технологічнорозвинутої 25-30 денної розсади. У випадку планування більш розвинутої 30-35 денної розсади слід використовувати касети із збільшим об'ємом чарунок (наприклад, касети на 77 чарунок). Конусоподібне дно чарунок дає можливість краще направити стрижневий головний корінь по центру, тоді як інша конфігурація дна менш придатна (зокрема, збільшується обривання коренів під час висаджування). Оптимальний вік розсади 30-35 діб. Для наповнення чарунок ми використали професійну торфосуміш для розсади Profimix Durpeta (Литва), яка покращена поживними речовинами і мікроелементами [3].

Терміни сівби у касети слід планувати із врахуванням можливих дат останніх весняних приморозків, які у Північному Лісостепу України припадають на третю декаду травня, що зумовлює необхідність сівби у касети впродовж третьої декади квітня. Контрольний варіант сівби у відкритий ґрунт проводили після 15 травня. Тривалість періоду від сівби до сходів становили: у касетах 7-8, у відкритому ґрунті – 10-12 діб . З метою прискорення сходів і для протруювання поверхні насіння використано 3% аптечний перекис водню, у якому його намочували впродовж 20-30 хв. Адаптацію розсади до зовнішніх умов починали з 15-17 травня, для цього підсилювали провітрювання і виносили касети на відкрите освітлення.

Найбільш повні результати отримані у 2024 році. Скоростиглі українські сорти бамії Діброва і Сопілка, які були вирощені через касетну розсаду, почали цвісти 25 червня (контроль за сівби у відкритий ґрунт - 3 липня). Повільне входження у стадію цвітіння

спостерігали лише у дуже пізньостиглого Місцевого сорту із тропіків Західної Африки, хоча вивчення структури популяції свідчить про поступове зростання відсотка скоростиглих адаптованих рослин. Цвітіння сортів бавовника розпочалося із сорту Дніпровський 5 (зокрема, через розсаду 5 липня, а за сівби у ґрунт – 15 липня). Найпізніше цвітіння розпочалося у пізньостиглих сортів Mississippi Brown і Nankeen Cotton – відповідно 15 липня через розсаду і 2 серпня – у випадку прямої сівби у ґрунт.

Дати розкривання перших коробочок бавовника, вирощеного з розсади, по сортах у 2024 році: Дніпровський 5 – 21 серпня (контроль за сівби грунт – 1 вересня); Red Foliated White – 1 вересня; Spinners ivory – 3 вересня; Mississippi Brown – 7 вересня; Nankeen cotton – 9 вересня. Кількість коробочок відповідно у цих сортів була такою: 11-14 (контроль 6-10); 13 – 16; 10 – 22; 15 – 20; 12 – 15. Найвищі рослини до 140 см формував сорт Nankeen cotton з світло-коричневою ватою.

Спостереження за поширенням хвороб свідчить про небезпеку кореневих гнилей і плямистостей листків (бактеріальних і грибних). Серед шкідників небезпечними були бавовникова попелиця, трипси і бавовникова совка. Кореневі гнилі починають поширюватися ще під час вирощування розсади. Попелиці набувають поширення перед цвітінням. Відкладання яєць бавовникової (помідорної) совки у коробочки починається під час цвітіння, що співпадає з одночасним сильним її поширенням на посівах помідора.

Отже, біологічні особливості бавовника дуже подібні до бамії, яка з тропічної рослини уже добре адаптувалася до умов України, де температурний режим холодніший, а тривалість літніх днів значно довша [4]. Порівняння біології розвитку рослин бавовника з бамією свідчить про можливості їхнього вирощування через касетну розсаду у плівкових теплицях на сонячному обігріві, де можна отримувати 300-350 розсади в касетах з квадратного метра. Касетна розсада дає можливість контролювати забезпечення молодих рослин бавовника необхідними умовами росту і розвитку, прискорити розкривання коробочок бавовника на 15 – 20 діб, збільшити урожайність вати-сирцю і проводити збирання врожаю ще за сухої теплої осінньої погоди впродовж усього вересня і на початку жовтня. З метою забезпечення розсадою одного гектара бавовника (схема висаджування 70х35-40 см за густоти приблизно 40 тисяч рослин) необхідно приблизно 150 квадратних метрів корисної площі захищеного ґрунту у плівкових теплицях з врахуванням 25 % допоміжних площ.

Список використаної літератури:

1. Хареба В.В., Унучко О.О. Біометричні показники розсади бамії (Hibiscus esculentus L.) залежно від віку рослин. Овочівництво і баштанництво. 2014. Вип. 60. С. 255-260.
2. Хареба В.В., Унучко О.О. Вплив віку касетної розсади на ріст, розвиток і урожайність плодів бамії (Hibiscus esculentus L.) у Правобережному Лісостепу. Зб. наукових праць Уманського національного університету садівництва. Сер. Агрономія. 2014. Вип 86. Ч.1. С.229-234.
3. Дудка В. Касетний спосіб вирощування овочів. Овощеводство. 2005. №1. С.32-34.
4. Позняк О.В. Рекомендації по вирощуванню насіння гібіскусу їстівного (бамії; Hibiscus esculentus L.). Інформаційний листок. Чернігів: ЦНТЕІ. 2008. №31. 12 с.