

укових дисциплінах, проте найбільш широко застосовується для ідентифікації стану розвитку рослин та визначення строків проведення технологічних операцій. Шкала Задокса по аналогії з ВВСН складається з 99 етапів, однак вона не потребує окремої ідентифікації макро- та мікростадій. Шкала Фікеса позначає стадії розвитку сорго від 1 до 11, в якій стадія 1 представляє проростки, а стадія 11 – процес наливу зерна. А от шкала Келлер та Багліоні по суті є розширеною шкалою Фікеса, однак в ній стадії росту закодовані літерами. За шкалою Хауна розвиток злаків розділений на 16 стадій: перша це поява першого справжнього листка і колеоптиля, а стадія 16 – затвердіння зерна. Шкала Вандерліпа та Рівеса описує етапи росту сорго в масштабі від 0 до 9 та ґрунтується на візуальному прояві ознак.

За результатами досліджень встановлена повна відповідність шкал росту та розвитку соргових культур, та визначено що шкали ВВСН, Келлер Багліоні, Фікеса, Задокса, Хауна та Вандерліпа і Рівеса в повній мірі гармонізуються між собою. Однак, шкала розроблена Ф.М. Куперман передбачає ідентифікацію етапів опираючись на знання особливостей формування органів рослин на

ембріональному рівні, що потребує відповідних навичок та обладнання. Шкали ВВСН та Задокса підходять для комп'ютеризації технології вирощування, однак вони занадто ускладнені в плані кількості макростадій які слід ідентифікувати в рослин. Шкала Фікеса охоплює критичний період для застосування фунгіцидів та проведення позакореневих підживлень рослин, а тому корисна від появи першого вузла на початку подовження стебла до завершення цвітіння. А от шкала Хауна більш повно класифікує стадії вегетативного росту соргових культур (розвиток листків-викидання волоті). За застосування шкали Вандерліпа та Рівеса для ідентифікації етапів росту не потрібно використовувати спеціальні знання особливостей формування органів соргових культур на ембріональному рівні та співставна з ВВСН та іншими шкалами і рівномірно висвітлює основні фази росту та розвитку рослин.

Ключові слова: ріст та розвиток сорго, уніфікована розширена шкала – ВВСН, шкала Фікеса (Feekes scale), шкала Хауна (Haun scale), шкала Задокса (Zadoks scale), шкала Куперман, шкала Келлер Багліоні, шкала Вандерліпа та Рівеса (Vanderlip, Reeves).

УДК 635.11: 631.53.02

СЕМЕНЕНКО І. І., КУЦО В.

Інститут овочівництва і баштанництва НААН, Україна, 62478, Харківська обл., сел. Селекційне, Інститутська, 1
e-mail: kutzalexandr@gmail.com

ОПТИМІЗАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ F_1 БУРЯКУ СТОЛОВОГО

До Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, внесено 45 сортів та гібридів буряку столового, з них 7 гібридів F_1 закордонної селекції. Всі сорти вітчизняної селекції є багаторостковими. Впровадження в технологічні схеми вирощування одноросткових гібридів забезпечить можливість використання сівалок точного висіву, зменшення норми висіву насіння та відмову від трудомісткої операції з проріджування сходів. Наразі залишається не вирішеним ряд питань з отримання одноросткового насіння гібридів буряку столового: оптимальний підбір співвідношення батьківських форм та схеми висаджування насінневих рослин для забезпечення високої гібридності насіння.

Метою наукової роботи було визначення оптимальних параметрів розміщення насінневих рослин, схеми висаджування насінників, встановлення їх впливу на рівень гібридності насіння.

Дослідження проведено в лабораторії насінництва і насінництва овочевих і баштанних культур Інституту овочівництва і баштанництва НААН впродовж 2015–2018 рр. Дослід двофакторний: фактор А – співвідношення батьківських компонентів (відношення материнської форми (МФ) до батьківської (БФ) як 1 : 1, 2 : 2, 3 : 1); фактор В – схема висаджування маточних

рослин (70 x 20 та 70 x 30 см). Роботу проведено в спеціалізованій насінницькій сівоzmіні. Маточники та насінники гібриду Раунд F_1 вирощувались без зрошення, з використанням локально $N_{60}P_{60}K_{120}$.

Встановлено, що найбільший рівень гібридності (92%) зазначено за вирощування коренеплодів з насіння, одержаного за співвідношення батьківських форм (материнської до батьківської) як 3 : 1 та схеми висаджування 70Ч30 см. Зазначено, що найбільший вплив на рівень гібридності буряку столового гібриду Раунд F_1 справляла схема висаджування маточних коренеплодів (41,6% впливу від загальної мінливості по досліді).

Мінливість біометричних параметрів гібридних рослин була незначною та складала 4,8–9,9%. Найменший рівень варіації кількості листків ($V=5,3\%$) відзначено у варіанті співвідношення батьківських форм МФ 3 : БФ 1 за схеми висаджування 70Ч30 см. Найменше варіювання висоти рослини ($V=4,8\%$) відзначено у варіанті співвідношення батьківських форм МФ 2 : БФ 2 за вказаної схеми висаджування.

Також нами було зазначено вплив співвідношення батьківських компонентів та схеми вирощування на біохімічний склад коренеплодів,

вирощених з гібридного насіння. Так, за співвідношення батьківських форм МФ 3 : БФ 1 та схеми висаджування 70Ч30 см відмічено істотне зростання в коренеплодах основних біохімічних показників: вміст сухої речовини 19,04%, загального цукру 15,04%, зменшення вмісту нітратів до рівня 97,3 мг/кг. Встановлено, що в коренеплодах, які було вирощено за співвідношення батьківських форм МФ 3 : БФ 1 та схеми висаджування 70Ч20 см, істотно зростає вміст аскорбінової кислоти (11,11 мг/100 г), а за співвідношення батьківських форм МФ 2 : БФ 2 за

схеми висаджування 70Ч30 см – вміст бетаніну (575 мг/100 г).

Отже, за вирощування насіння гібридів одностовикового буряку столового в богарних умовах Лівобережного Лісостепу України для отримання високого рівня гібридності (92%) краще застосовувати співвідношення материнських та батьківських форм як 3 : 1 та схему висаджування рослин 70 x 30 см.

Ключові слова: буряк столовий, гібрид, співвідношення батьківських компонентів, схеми висаджування.

УДК:635.656:631.82:631.847(477.7)

СОРОКУНСЬКИЙ С. С.

Інститут зрошувального землеробства НААН, 73483, м. Херсон, сел. Наддніпрянське
e-mail: izz.ua@ukr.net , тел. +380552361196

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

До перспективних культур степової зони України належить горох, який має дуже високу ступінь утилізації врожаю та продуктів метаболізму рослин. Збалансоване сполучення білково-вуглеводного комплексу, біологічно активні та мінеральні речовини роблять горох цінним джерелом харчового білка, вихід якого з 1 га посівів досягає до 300 кг. Зерно гороху містить від 16 до 34% білка, до 54% вуглеводів, 1,6% жиру, понад 3% зольних речовин. Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється в 1,5 рази краще, ніж білок пшениці. В ньому міститься 4,6% лізину, 11,5% аргініну, 1,2% триптофану (від сумарної кількості білка), тоді як у складі білка пшениці тільки 2,3% лізину та 3,6% аргініну. Горох широко вживається в їжу у вигляді різноманітних продуктів харчування, які характеризуються приємним смаком і високою поживністю.

Горох – невибаглива до тепла культура, проте в період формування зерна йому необхідна температура близько 25°C. У посушливих умовах Південного Степу він різко знижує урожай – опадають квітки, зменшується озерненість бобів і маса 1000 насінин, що є проявом термічного стресу, тому, на думку багатьох вітчизняних вчених, його також доцільно вирощувати на зрошуваних землях, утримуючи вологу ґрунту на рівні 70% НВ. Слід відзначити, що надмірне зволоження також негативно впливає на продуктивність гороху – дуже розвивається вегетативна маса, на що витрачається багато поживних речовин і врожай зерна значно знижується. Крім того, при цьому рослини дуже уражуються хворобами. До ґрунтів у гороху підвищені вимоги. Найкращими для нього є середні за механічним складом суглинкові та супіщані родючі чорноземні ґрунти, багаті на фосфор, калій, з нейтральною та слабкокислою реакцією ґрунтового розчину. Горох належить до одного з найкращих

попередників для більшості зернових й овочевих культур і є бажаним компонентом сівозмін.

Продуктивність гороху значною мірою залежить від якості насіння. Висівати необхідно добре сформоване, добірне за масою 1000 зерен, чисте, не пошкоджене гороховим зерноїдом (брухусом), висококондиційне насіння 1□3 репродукції. Одним із факторів, що стримує нарощування виробництва екологічно чистої продукції гороху для її реалізації на вітчизняному та закордонному ринках, розширення посівних площ та підвищення якості, є нестача насіння нових високопродуктивних районованих та адаптованих сортів, внаслідок низького коефіцієнту розмноження гороху та неповного вивчення окремих елементів сортової агротехніки в зоні Південного Степу України.

Таким чином, важливе значення у теперішній час і на перспективу має забезпечення населення України екологічно чистими продуктами харчування, багатими протеїном та іншими корисними речовинами. Вагома роль у вирішенні цієї проблеми належить гороху, виробництво якого в Україні має тенденцію до зростання. Проте недостатньо відпрацьована технологія вирощування насіння культури, особливо з врахуванням кліматичних змін та генетичного потенціалу нових вітчизняних сортів. Тому існує необхідність у розробці елементів ресурсозберігаючої технології його виробництва насіння гороху сортів із застосуванням нормованих доз мінеральних добрив на фоні застосування бактеріальних і мікродобрив, які значно дешевші за традиційні добрива, маловитратні при внесенні, не шкодять довкіллю та завдяки мікродозам є абсолютно безпечними для людей, а також оптимізації захисту рослин, який базується на використанні інтегрованих методів.

Ключові слова: горох, насіння, сорт, захист рослин, удобрення, підживлення, продуктивність, якість.