

СОРТ – ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЧАСНИКУ

О.М. Гончаров, кандидат с.-г. наук,
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Створено крупнобульбочковий сорт часнику озимого Дюшес, який забезпечує формування однозубкових насінневих цибулин за підвищеної густоти насаджень. Наведено характеристику сорту та аналіз за технологічними прийомами вирощування садивного матеріалу з повітряних цибулин сорту Дюшес з використанням мульчування ґрунту у весняно-літній період, способів розміщення рослин і густоти насаджень.

Ключові слова: часник, технологія вирощування, сорт, насінневий матеріал, способи розміщення рослин, густина насаджень, мульчування ґрунту.

Вступ. Кон'юнктура сучасного продовольчого ринку диктує технологічно-економічну та соціальну доцільність створення і впровадження в рослинництво більш ефективних, часом нетрадиційних, систем виробництва. До таких систем повною мірою можна віднести технології виробництва часнику з повітряних цибулин в однорічній та дворічній культурах. Серед овочевої продукції часник за своїм значенням є однією з провідних рослин, а за обсягами продажу на світовому продовольчому ринку овочів стоїть після капусти, буряку столового, моркви, томату, огірка, цибулі та інших овочевих, займаючи за шкалою попиту населенням сьоме місце. Попит на часник значно перевищує пропозицію, незважаючи на відносно високі ціни реалізації. За різними оцінками, обсяг реалізації часнику зростатиме, про це свідчать статистичні дані ФАО, вказуючи на стійку динаміку росту площ насаджень і валового збору його в світі [1].

В Україні площі під часником в останні роки становлять 19-20 тис.га. Основною проблемою великотоварних господарств, які сьогодні намагаються орієнтувати виробництво його на промислову основу, є дефіцит садивного матеріалу районованих сортів та недосконалість технології вирощування. Застосування традиційного

© Гончаров О.М., 2013.

садивного матеріалу (зубків) вимагає значних його витрат (1,2-1,5 т/га і більше), що за низької та середньої урожайності і великих виробничих витратах, призводить до збитковості виробництва.

За використання в якості садивного матеріалу повітряних цибулин, вказані проблеми можна вирішити. Вирощування часнику за цим способом полягає в тому, що в результаті посіву повітряних цибулин утворюється однозубка (сівок), подібна до сівка цибулі ріпчастої. Однозубкові цибулини надалі використовують як садивний матеріал для пересадкового способу вирощування і одержують товарні цибулини часнику.

Незважаючи на те, що термін вирощування товарних цибулин часнику збільшується до двох років, цей спосіб має ряд переваг. Процес висаджування повітряних цибулин і однозубки піддається механізації, зникає необхідність розділення цибулин на зубки, збільшується коефіцієнт розмноження, скорочуються витрати коштів на садивний матеріал. Основним позитивом вказаного способу є те, що садивний матеріал, вирощений з повітряних цибулин більш життєздатний і більш продуктивний у порівнянні з зубками часнику таких же розмірів, одержаних із багатозубкових цибулин [2].

Стан вивчення проблеми. Вирішення проблеми виробництва садивного матеріалу однозубкових цибулин можна забезпечити привівши у відповідність біологічні вимоги сорту з технологічними прийомами вирощування. Стосовно технологічної сторони досліджуваної проблеми, поки що невирішеними залишаються розробка й освоєння тих її складових частин, які уможливають підвищення ефективності та окупності всіх інших факторів інтенсифікації виробництва садивного матеріалу. Одним із головних в цьому є питання встановлення оптимальної густоти рослин та їх ефективного розміщення на площі.

Важливо мати не просто середню на полі оптимальну густоту рослин взагалі, але й надати індивідуально кожній з них оптимальну площу живлення як за розміром, так і за конфігурацією, шляхом розробки способів розміщення [3]. Недосконалість способів ефективного розміщення цибулин не повною мірою забезпечує потреби рослин у факторах їх життєдіяльності, що спричиняє погіршення умов росту, розвитку та зниження урожайності.

З метою отримання однозубкових цибулин у Лісостепу України проведено ряд наукових досліджень з відпрацювання способів вирощування, норм і схем висаджування часнику,

створення сортів. Досліджено спектр застосування схем посіву повітряних цибулин, однозубок і зубків: стрічкові [4, 5], широкорядні [6], широкосмугові [7]. Вирощують однозубкові цибулини безпересадковим і пересадковим способами [6, 8]. Є рекомендації, де вказано на переваги літніх [9], весняних та осінніх строків сівби [10, 11]. Створено ряд сортів часнику [12]. Визначено, що найбільш придатним садивним матеріалом для одержання однозубки є великі за розміром повітряні цибулини, які відносяться до першого (>12 мм) та другого (10-12 мм) класів [13]. Враховуючи наукові напрацювання, досвід виробників та існуючі проблеми за вирощування садивного матеріалу часнику, в ІОБ НААН проведено відповідні дослідження.

Мета досліджень. Головна мета досліджень – підвищення якості та збільшення виходу садивного матеріалу часнику (однозубки) шляхом розробки науково обґрунтованих технологічних прийомів, які забезпечать оптимальне розміщення повітряних цибулин; мульчування ґрунту протягом зимового і весняно-літнього періодів; створення сорту часнику, який утворює повітряну цибулину великих розмірів і найбільш придатний до вирощування пересадковим способом.

Методика досліджень. Дослідження проведено в Інституті овочівництва і баштанництва НААН впродовж 2007-2009 рр., у природно-кліматичних умовах Лісостепової зони, на чорноземі типовому середньопотужному, малогумусному, важкосуглинковому. Потужність гумусового горизонту становить від 0-45 до 0-60 см. Вміст гумусу в шарі 0-20 см – 3,9%, в шарі 20-40 см – 3,6%, рН водної витяжки в орному шарі – 6,2.

Розробляли технологічні прийоми вирощування часнику з повітряних цибулин на низьких грядках (5-7 см), вивчаючи різні способи розміщення рослин: вузькорядний, квадратний та врозкид (неупорядкований). Кожен з них включав варіанти густоти повітряних цибулин – 1, 3, 5 і 8 млн. шт./га, що відповідало площі живлення – 100, 33,3, 20 і 12,5 см². Варіювання густоти досягали за рахунок скорочення кроку висаджування між рослинами. Для зменшення затрат праці на збиранні врожаю і втрат продукції однозубкових цибулин на грядках застосовували полімерну сітку, яку закладали перед посівом (Патент № 2587IU) [9]. Контролем була густота цибулин 1 млн. шт./га, за стрічкової схеми посіву 50+20 см та площі живлення 100 см². Повітряні цибулини висаджували в першій-другій декадах жовтня.

Ґрунт дослідних ділянок при зниженні температури повітря до 0 °С мульчували соломкою злакових культур (пшениця озима) шаром 8-10 см. Навесні мульчуючий матеріал з досліджуваних варіантів не видаляли, залишали його до збирання врожаю. У контрольному варіанті, згідно загальноприйнятій технології виробництва часнику з повітряних цибулин, укриття не застосовували, вносили гербіциди і виконували механізований обробіток ґрунту в міжряддях рослин, прополювання бур'янів в рядках і зрошення. Збирали однозубкові цибулини часнику при пожовтінні листків на рослинах.

Повторність варіантів у досліді – п'ятикратна. Площа дослідної ділянки – 3 м². Виконували фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, проводили облік урожаю та середньої маси цибулин, визначали фракційний склад вороху часнику, насінневу продуктивність.

Дослідження проводили у відповідності з „Методикою опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” (Белик В.Ф., 1992) і „Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві” [14].

Результати досліджень. Сорт є одним з найбільш дієвих факторів у технології виробництва овочевої продукції. Він визначає не тільки урожай і якість продукції, а й технологічні параметри рослин [14]. Тобто, окремій групі сортів відповідає конкретний варіант технології. В зв'язку з цим виключне значення має правильний підбір таких факторів.

В результаті проведеної селекційної роботи створено сорт часнику озимого стрілкового Дюшес, який за походженням належить до Середземноморської еколого-географічної групи, методом масового добору з місцевої форми Харківської області. Рослини ранньостиглі: період від появи масових сходів до настання повної товарної стиглості триває 85-100 днів.

Протягом вегетаційного періоду рослина формує 7-10 листків довжиною до 50 см і шириною 2,2-2,5 см. світло-зеленого кольору зі слабким восковим нальотом. Кут відхилення листка від стебла становить 45-47°. Під час вегетації в середній частині листкова пластинка згинається, що створює загальний вигляд пониклості листової маси рослин.

Висота часнику сорту Дюшес з квітконосною стрілкою становить 90-120 см. Стрілка закінчується суцвіттям, діаметр якого 3-4,5 см. У суцвітті формується від 25 до 75 великих повітряних ци-

булинок, світло-зеленого з переходом до жовто-коричневого кольору, маса 1000 шт. становить 130-260 г. При застосуванні високого агрофону вирощування (мульчування ґрунту, удобрення, краплинного зрошення) та посіві під зиму повітряні цибулинки формують однозубки округлої форми, розміром 10-15 мм.

Багатозубкові цибулини мають округлоплексату форму (індекс 0,75-0,8), вкриті 4-5 сухими лусками білого кольору з бузковими смугами вздовж судин. Маса цибулини становить 40-50 г, складається з 5-7 вирівняних, переважно великих зубків, покритих товстими пергаментними світло-коричневими лусками. М'якуш зубків світло-кремовий, смак пекучий, включає до 46% сухої речовини, 27-28% цукрів та 6,0-6,2 мг% вітаміну С. Загальна урожайність сорту Дюшес за роки конкурсного випробування становила 10,3 т/га, а товарність 95,1%.

Сорт зимостійкий, транспортабельний, лежкість задовільна – зберігається до кінця лютого-початку березня. Рекомендується до використання в м'ясній, консервній промисловостях та для свіжого споживання. Кращими попередниками є чистий пар, озимі й ярі на зерно та зелений корм, огірок, кабачок і бобові культури.

Оптимальним строком висаджування зубків є перша-друга декада жовтня. Глибина висаджування – 8-9 см, за умови мульчування ґрунту соломною злакових культур глибину зменшують до 4-5 см, повітряними цибулинками – до 2 см. Сортовипробування на Чугуївській сортодільниці (Харківська область) свідчить, що товарна урожайність часнику сорту Дюшес на 25% перевищила аналогічний показник сорту Мармуровий, на 42% – сорту Козак за урожайності останніх 5,4 та 4,8 т/га відповідно.

Дослідження з розробки способів розміщення та густоти насадження повітряних цибулин встановили, що сорт часнику Дюшес придатний до вирощування в загущеному агроценозі рослин.

Показниками, що визначають насінневу продуктивність часнику є вихід стандартної частки продукції (в кількісному вираженні), а також її якісна характеристика (середня маса однозубкових цибулин). Контрольний варіант у дослідженнях забезпечив вихід стандартних за масою цибулин на рівні 0,773 млн. шт./га, або 97,2% від загального вороху (табл.).

Вирощування однозубок часнику на насінневі цілі за досліджуваними варіантами, де комплексно застосовано мульчування ґрунту у весняно-літній період, різні способи розміщення рослин та густина насадження на рівні контрольного варіанта

(1 млн. шт./га), сприяло збільшенню виходу насінневих цибулин – 0,843-0,904 млн. шт./га, або на 9,1-16,9%. Аргументом, що пояснює збільшення виходу насінневих цибулин часнику на досліджуваних способах розміщення рослин (вузькорядний, квадратний і врозкид) у порівнянні з контролем, може бути більш оптимальна конфігурація площі живлення. Фактором, який визначає її конфігурацію, є відстань між суміжними рослинами в рядку. В контрольному варіанті цей показник становив 2,8 см. В результаті розподілу повітряних цибулин за такої відстані в рядку площа живлення рослин набуває конфігурації звуженого прямокутника (2,8x35 см). За такої ж концентрації (1 млн. шт./га) рослин у досліджуваних варіантах, наприклад за квадратного способу розміщення, конфігурація площі живлення становила 10x10 см і була більш оптимальною за попередній варіант розміщення. Збільшення густоти насадження до 3 млн. шт./га призвело до зменшення частки виходу (%) однозубкових цибулин стандартних розмірів у загальному воросі порівняно з густотою 1 млн. шт./га. Однак, за абсолютним значенням кількість цибулин стандартних розмірів суттєво зросла і становила за вузькорядного, квадратного і неупорядкованого (врозкид) розміщення рослин 2,006, 2,433 і 2,034 млн. шт./га відповідно.

Збільшення густот насадження до 5 і 8 млн. шт./га в усіх варіантах розміщення рослин забезпечило зростання виходу однозубкових цибулин. Вихід стандартних цибулин за таких густот становив 2,691-3,488 млн. шт./га, що відповідало 67,7-89,6% від загального вороху. Слід зазначити, що за цих густот насадження відмічено часткове зниження якості насінневого матеріалу.

Вплив досліджуваних густот і способів розміщення рослин часнику мали вирішальне значення і під час формування маси однозубкових цибулин. Остання була в зворотній залежності від густоти насадження, оскільки збільшення щільності сприяє підвищенню внутрішньовидової конкуренції між рослинами. Причому вплив конкуренції між рослинами часнику на зниження маси однозубкових цибулин встановлено до певної межі зростання густоти насадження.

Так, за досліджуваної густоти насадження 1 млн. шт./га за всіма способами розміщення відмічено тенденцію до зростання маси насінневої цибулини в порівнянні з контрольним варіантом на 0,1-0,2 г. За густоти 3 млн. шт./га маса цибулин була на рівні контрольного варіанту або спостерігалось незначне зниження за

цим показником. Збільшення густоти до 5-8 млн. шт./га дало достовірне зниження середньої маси однозубкової цибулини, однак його значення відповідало вимогам, ГОСТ 30106-94.

Висновки. Новий крупнобульбочковий сорт часнику озимого Дюшес забезпечує формування однозубкових насінневих цибулин за підвищення густоти насадження.

Всі досліджувані способи розміщення рослин за густоти насадження 1 млн. шт./га забезпечують збільшення маси однозубкових цибулин на 3,9-11,5% у порівнянні з контрольним варіантом.

За густоти 3 млн.шт./га і розміщення повітряних цибулин врозкид в роки досліджень маса однозубкових цибулин була не менше контрольних, при розміщенні вузькорядним та квадратним способами зниження маси цибулин було мінімальним і становило – 0,4-0,6 г.

Посіви повітряних цибулин з густотою насадження 5 і 8 млн. шт./га формують однозубку масою 1,7-2,1 г, що на 19,2-34,6% менше, ніж у контрольному варіанті.

Застосування повітряних цибулин сорту Дюшес у розробленій технології виробництва садивного матеріалу часнику, яка включає мульчування ґрунту у весняно-літний період, рядковий, квадратний або розкидний способи розміщення рослин за густоти 1 і 3 млн. шт./га забезпечує збільшення виходу однозубкових цибулин на 0,07-1,66 млн. шт./га в порівнянні з контрольним варіантом (базова технологія), за густоти 5 і 8 млн. шт./га аналогічний показник становить 1,92-2,72 млн. шт./га.

Таблиця – Вплив способів вирощування та густоти насаджень на вихід і масу цибулин часнику стандартної фракції

Варіант дослідження		Середня маса цибулин стандартної фракції, г				Вихід стандартних цибулин (середнє за 2007-2009 рр.)		
спосіб розміщення рослин (фактор А)	густота насаджень, млн. шт/га (фактор Б)	2007 р.	2008 р.	2009 р.	середнє	відхилення від контролю, %	млн.шт./га	відхилення від контролю, %
Стрічковий (контроль)	1	2,4	3,1	2,4	2,6	-	0,773	-
Вузькорядний	1	2,50	3,10	2,60	2,7	3,85	0,855	10,61
	3	2,50	2,70	2,30	2,5	-3,85	2,006	159,51
	5	1,80	2,50	2,10	2,1	-19,23	2,856	269,47
	8	1,50	2,30	1,90	1,9	-26,92	3,143	306,60
Врозкид	1	2,50	3,30	2,90	2,9	11,54	0,904	16,95
	3	2,50	2,90	2,20	2,5	-3,85	2,035	163,26
	5	1,90	2,50	1,80	2,1	-19,23	2,691	248,12
	8	1,80	1,70	1,50	1,7	-34,62	3,488	351,23
Квадратний	1	3,00	3,10	2,60	2,9	11,54	0,843	9,06
	3	2,90	2,50	2,00	2,5	-3,85	2,433	214,75
	5	2,10	2,50	1,90	2,2	-15,38	3,078	298,19
	8	1,50	2,00	1,70	1,7	-34,62	3,191	312,81
НІР ₀₅ А		0,06	0,11	0,11				
НІР ₀₅ Б		0,07	0,13	0,12				
НІР ₀₅ АБ		0,12	0,23	0,22				

Бібліографія.

1. Попков В.А. Чеснок: биология, технология, экономика /В.А. Попков.– Минск: Наша Идея, 2012.– 768 с.
2. Алексеева М.В. Чеснок /М.В. Алексеева.–М.: Россельхозиздат, 1977.-102 с.
3. Драніщев М.І. Оптимальна густина рослин і їх пунктирне (поодинокорівномірне) розміщення як фактори підвищення урожайності сільськогосподарських культур: автореф.дис. на здобуття наук. ступеня докт. с.-г. наук: спец. 06.00.09 „Рослинництво”/М.І. Драніщев.–Харків, 1996.– 37 с.
4. Сокол П.Ф. Чеснок //Улучшение качества продукции овощных и бахчевых культур.– М.: Колос, 1978.– С.222-231.
5. Часник на фермерському полі та присадибній ділянці /В.В.Снітинський, Л.П.Ліщак, Н.І. Ковальчук, І.О. Ліщак.– Львів: Український бестселер, 2010.–110 с.
6. Лихацький В.І. Агробіологічні основи та розробка ефективних технологій вирощування часнику в умовах Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. с.-г.наук: спец.06.01.06 „Овочівництво” /В.І.Лихацький.–К., 1995.– 47 с.
7. Білецький П.М. Часник //Овочівництво. – К.:Вища шк., 1970.– С. 28-269.
8. Лихацький В., Слободяник Г. Аспекти біології розвитку і технології вирощування озимого та ярого часнику в умовах України //Теоретичні і практичні аспекти розвитку агропромислового виробництва та сільських територій: матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму ЛДАУ.– Львів, 2011.– 542 с.
9. Блыщик И.Д. Особенности выращивания чеснока из воздушных луковичек за один год: автореф.дис. на соискание науч.степени канд.с.-х.наук: спец.06.01.06. «Овощеводство» /И.Д. Блыщик.– М., 1984. – 23 с.
10. Полещук П.М. Культура чеснока /П.М. Полещук.– К.: УАСХН, 1960. – 121 с.
11. Ткаченко Ф.А. Цибуля і часник /Ф.А.Ткаченко.–К.: Урожай, 1973.– 88 с.
12. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2013 році. – К., 2013.– 464 с.
13. Барабаш О.Ю. Цибулинні овочеві культури /О.Ю. Барабаш, О.Д. Шрам, С.Т. Гузиря. – К.: Вища школа, 2002. – 82 с.
14. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві /За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.

А.Н. Гончаров

Сорт – важный элемент технологии выращивания чеснока.

Резюме. Выведен крупнобульбочковый сорт чеснока озимого Дюшес, обеспечивающий формирование однозубковых семенных луковиц при повышенной густоте насаждения. Приведена характеристика сорта и анализ технологических приемов выращивания посадочного материала из воздушных луковиц сорта Дюшес с использованием мульчирования почвы в весенне-летний период, способов размещения растений и густоты насаждения.

A.N. Goncharov

Variety – an important element of the technology of growing garlic.

Summary. Already was removed for large garlic chives variety of winter garlic Duchesse it provides for the formation of seed garlic chives at elevated density of plantings. Already been given of the varieties and analyzed of technological methods of cultivation of planting material of the air bulb varieties Duchesse, with use mulch in the spring and summer, the of placing plants and density of plantation.