

УДК: 631

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЧАСНИКУ ЯРОГО НЕСТРІЛКУЮЧОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СПОСОБУ ЗБЕРІГАННЯ НАСІННОГО МАТЕРІАЛУ

*ЛИХАЦЬКИЙ В.І. - д. с.-г. н., Уманський національний університет садівництва
ПОПОВА Л.М. - к. с.-г. н., Одеський державний аграрний університет*

Постановка проблеми. Часник – рослина, яка завдяки своїм високим смаковим, харчовим та лікувальним властивостям посідає чинне місце серед овочів, що вирощуються в світі. В Україні часник вирощують з давніх часів, проте до недавня площі посіву в господарствах не перевищували 0,5-1 га, а потреби населення та промисловості значною мірою задовольнялися за рахунок імпорту.

Розвиток переробної промисловості, а також підвищення вимог до якості готової продукції сприяло збільшенню об'ємів використання вітчизняного часнику, який за якістю істотно перевищує імпортний. Це, в свою чергу, призвело до необхідності збільшення об'ємів виробництва часнику в Україні.

В сучасних економічних умовах вирощування цієї культури в нашій країні стало досить прибутковим, що підвищило інтерес до вирощування часнику виробників різних регіонів. За останні роки площі під часником в господарствах України зросли до 10 – 20, а в окремих і до 100 га. Вирощування високопродуктивних сортів української селекції дає можливість отримувати урожайність від 10 до 15 т/га, що свідчить про високий потенціал України в забезпеченні часником не тільки внутрішнього, а й зовнішніх ринків.

Проте, незважаючи на збільшення об'ємів виробництва вітчизняного часнику, наш внутрішній ринок сьогодні у другій половині зими і навесні все ж не може обійтися без імпорту. Причиною такого становища є той факт, що сьогодні наші виробники при вирощуванні часнику перевагу віддають стрілкуючим формам, які забезпечують високий урожай, проте не придатні для тривалого зберігання.

В зв'язку з цим у виробництві часнику в Україні поряд зі збільшенням валового збору актуальним є вирощування продукції, яка б могла зберігатися до нового врожаю без погіршення смакових та товарних якостей. Такими властивостями характеризуються ярі нестрілкуючі сорти, продукція яких вирощуються в даний період в Україні в обмеженій кількості. Стримуючим фактором в цьому питанні є перш за все низька урожайність нестрілкуючих сортів в порівнянні зі стрілкуючими, а також недостатнє вивчення окремих елементів технології їх вирощування, зокрема умов зберігання насінного матеріалу. Тому вивчення особливостей розвитку та продуктивності рослин часнику ярого нестрілкуючого в залежності від способу зберігання насінного матеріалу є важливим напрямом наукових досліджень.

Стан вивчення проблеми. Дослідженням впливу умов зберігання на урожайність часнику ярого нестрілкуючого займалися науковці в різних кліматичних зонах овочівництва, проте єдиної думки стосовно цього питання немає. Це пояснюється, перш за все тим, що часник, через виключно вегетативний спосіб розмноження характеризується високою мінливістю і кожний елемент техноло-

гії його вирощування слід конкретизувати як для кожного сорту, так і для кожної кліматичної зони вирощування.

Завдання і методика досліджень. З метою визначення умов зберігання насінного матеріалу часнику ярого нестрілкуючого в умовах Південного Степу та Лісостепу України на експериментальних базах кафедри польових і овочевих культур Одеського ДАУ та кафедри овочівництва Уманського НУС проведено дослідження з широко розповсюдженим сортом Український білий гуляйпільський.

Вивчалися питання впливу холодного, комбінованого і теплого способів зберігання. Зберігання насінного матеріалу холодним способом проводили весь період при температурі $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 75-80%; комбінованим - 6 місяців при температурі $18-20^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 60-70%, 2 місяці при температурі $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості 75-80%; теплим - весь період при температурі $+18 + 20^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 60-70%.

Повторність досліду 4-х кратна. Розміщення варіантів в повтореннях систематичне. Розмір облікової ділянки - 10 м^2 . Садіння зубків проводили вручну на глибину 5-6 см відкаліброваними зубками масою 1,1-2,0 г. Спосіб садіння стрічковий двохрядковий за схемою $55+15 \times 5 \text{ см}$. Садіння проводили в найбільш ранні весняні строки. Технологія вирощування у варіантах дослідів однакова і відповідає агроправилам, прийнятим для кожної кліматичної зони овочівництва. Збирання врожаю проводили вручну при масовому (75%) поляганні надземної частини рослин.

Результати досліджень. Проведені дослідження показали, що спосіб зберігання насінного матеріалу відіграє важливу роль в інтенсивності процесу розвитку конусу наростання листків та утворенні зародків кореневих бугорків і впливає на хід біохімічних змін, які проходять під впливом температури. З часом істотність відмінностей інтенсивності цих процесів в залежності від способу зберігання зростає.

Одним із виразних показників, за яким можна судити про вплив того чи іншого способу зберігання, є втрата маси цибулин. Наші дослідження показали (табл. 1), що при зберіганні цибулин при високих температурах ($+18 + 20^{\circ}\text{C}$) в порівнянні з низькими $0 \pm 3^{\circ}\text{C}$) втрата їх маси значно більша. Порівнюючи варіанти досліду, слід відзначити, що в жовтні місяці різниця між варіантами теплового і холодного способу зберігання була незначною і складала всього 0,6 %, проте в кінці строку зберігання вона зростає до 10,6 %.

Втрата маси цибулин варіанту комбінованого способу зберігання до січня була на рівні варіанту теплового способу, а за останні два місяці, коли зберігання цибулин проходило при температурі $0\pm 3^{\circ}\text{C}$, займає проміжне місце між варіантами теплового і холодного способів зберігання і є меншою в порівнянні з останнім на 5,1 %.

Таблиця 1 - Втрати маси цибулин часнику ярого нестрілкуючого в залежності від способу зберігання насінного матеріалу, % від початкової маси (середнє за 10 років)

Спосіб зберігання	Строк проведення обліку (місяць)		
	жовтень	січень	березень
Холодний	1,9	9,1	16,5
Комбінований (контроль)	2,3	14,0	21,6
Теплий	2,5	14,0	27,1

Результатами наших досліджень встановлено, що спосіб зберігання значно впливає на зміну хімічного складу зубків часнику. Так, зберігання насінного матеріалу в умовах високих температур приводить до більших втрат цукрів та сухої речовини в порівнянні із зберіганням при низьких температурах. Найбільші відмінності спостерігаються на кінець періоду зберігання.

Холодний спосіб зберігання сприяє збільшенню вмісту вітаміну С в зубках часнику від 4,0-4,2 до 5,1-5,4 мг/100 г, що пояснюється фізіологічною активністю точки росту, де проходить формування конусу наростання. При теплому способі зберігання диференціація точки росту значно уповільнена, а вміст вітаміну С з часом зменшується від 4,0-4,2 до 3,2-3,0 мг/100 г.

Біохімічні зміни, що проходять в зубках під час зберігання при різних температурах істотно впливають на інтенсивність проходження фаз росту і етапів розвитку рослин протягом вегетаційного періоду. Дані фенологічних спостережень показали, що зубки після холодного зберігання ($0\pm 3^{\circ}\text{C}$) формують сходи дружніше і на 6-8 діб раніше порівняно до варіанту зубків теплового зберігання. Ця фаза у них триває 25-38 діб. Дані фенологічних спостережень показують, що зубки після холодного зберігання ($0\pm 3^{\circ}\text{C}$) сходять дружніше і на 6-12 діб раніше зубків теплового зберігання. Тривалість періоду садіння – сходи у варіанті холодного зберігання залежно від умов року складає 12-18 діб, а теплового зберігання – 20-25 діб.

Це пояснюється тим, що зубки часнику, які зберігались в теплі, при низькій відносній вологості повітря до моменту садіння не мають добре розвинутого конусу листків, на відміну від зубків, що зберігались в холодних умовах. Для їх проростання потрібно значно більше часу і вологи.

В подальшому нами спостерігалось затягування початку фази формування зубків у варіанті теплового способу зберігання цибулин. Так, тривалість фази росту вегетативної маси рослин у варіанті теплового зберігання становила 72-78 діб проти 32-38 діб у варіантах холодного і комбінованого способів зберігання. Рослини теплового способу зберігання зубків характеризуються інтенсивним наростанням вегетативної маси, при цьому зубки до завершення вегетаційного сезону не досягають. На розвиток рослин також впливає тривалість світлового дня. Збирання врожаю у варіанті теплового способу зберігання проводилось в першій декаді жовтня, при цьому вегетаційний період рослин досягав 159-162 доби, що на 60-65 діб більше у порівнянні з варіантом холодного способу зберігання.

Дослідженнями встановлено, що стан зачатку і соковитої луски зубка на період садіння значно впливають не лише на тривалість вегетаційного періоду, величину листової поверхні, строк досягання цибулин, але і на урожайність часнику і його якість. Як свідчать одержані дані (табл. 2) в середньому за роки досліджень в зоні Південного Степу найвищу стандартну урожайність – 6,98 т/га забезпечили рослини варіанту холодного способу зберігання, що становить 91,6 % від товарного. У варіанті комбінованого способу урожайність стандартних цибулин становить 84,2 %, що складає 5,46 т/га.

У варіанті теплового зберігання рослини формують цибулини найбільшої маси, проте вони характеризуються високим відсотком - 62,7 % маси лусок. Рослини після теплового зберігання формують цибулину, що складається з 2-3 штук зубків досить великої маси - 3,1 г, проте це складає всього 37,3 % від маси цибулини, через що отриманий урожай не має практичного значення.

Таблиця 2 - Урожайність та структурні елементи цибулини часнику ярого нестрількуючого в залежності від способу зберігання насінного матеріалу у зоні Південного Степу (середнє за 10 років)

Спосіб зберігання	Вихід стандартного врожаю		Маса цибулини, г	Кількість зубків, шт.	Маса зубка, г
	т/га	%			
Холодний	6,98	91,6	13,1	8,6	1,5
Комбінований (конт-роль)	5,46	84,2	9,2	7,3	1,2
Теплий	-	-	17,5 (нетоварна)	2,1	3,1

Дослідженнями в зоні Лісостепу холодне зберігання насінного матеріалу забезпечило урожайність часнику ярого нестрількуючого 8,2-8,8 т/га. За умов теплового зберігання у теплі роки рослини взагалі не формують цибулин, а в прохолодні формують цибулини нетоварного врожаю, лежкість якого завершується через 1-1,5 місяці після збирання.

Висновки та пропозиції. При вирощуванні часнику нестрількуючого за ранньовесняного строку садіння зубків з метою отримання високого якісного врожаю посадковий матеріал слід зберігати холодним способом при температурі $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 75 - 80%, або комбінованим – спочатку 6 місяців при температурі $+18 + 20^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря 60 - 70% і за 2 місяці до садіння при температурі $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості 75 - 80%.

Тепле зберігання посадкового матеріалу часнику сприяє інтенсивному наростанню вегетативної маси в період вегетації, затримує процес закладання зубків та приводить до формування нетоварного врожаю.

Перспектива подальших досліджень. З метою вивчення впливу способу зберігання насінного матеріалу на розвиток та продуктивність часнику ярого нестрількуючого доцільним є продовження проведення досліджень в різних ґрунтово – кліматичних зонах за різними строками садіння з використанням різних сортів. Важливим є вивчення даного чинника на урожайність та якість продукції в нестандартні за погодними умовами для досліджуваних зон роки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барабаш О.Ю. Цибуля і часник /О.Ю.Барабаш, Л.І.Демкевич, Г.І.Мирошніченко та ін.- К.: Урожай, 1992.- 176 с.
2. Лихацький В.И. Чеснок / В.И. Лихацький. - Киев: УСХА, 1990. - 95 с.
3. Лихацький В.І. Біологія і агротехніка вирощування часнику/ В.І.Лихацький. - К.: УСГА, 1992.- 27 с.
4. Попова Л.М. Часник в Україні: Навчальний посібник / Л.М.Попова. – Одеса: ВМВ, 2011. – 160 с.
5. Часник на фермерському полі та присадибній ділянці / В.В.Світінський, Л.П.Ліщак, Н.І.Ковальчук, І.О.Ліщак. – Львів: Український бестселер, 2010. – 110 с.