

Keywords: apple-tree, pruningpractice, pruningterm, mechanical (contour) pruning, leaf area, thickness of a leaf blade.

УДК 631.526.3:635.262

Л.В. Сало, канд. с.-г. наук, доцент

О.М. Сербул, канд. с.-г. наук, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

(Кропивницький, України)

ВПЛИВ ФРАКЦІЙ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО

Досліджено вплив різних фракцій посадкового матеріалу (крупної, середньої і дрібної) та густоти стояння рослин на врожайність цибулин часнику. Установлено, що найвища середня врожайність формується з крупних фракцій зубків при меншій густоті. Крупна фракція посадкового матеріалу зубків формує більшу кількість коренів. Густота стояння рослин є менш впливовим фактором, ніж розмір фракції.

Ключові слова: часник озимий, фракція посадкового матеріалу, густота стояння рослин, урожайність, кількість корінців.

Вступ. Промислове виробництво часнику в Україні займає незначні площі, які з кожним роком зростають. Перехід виробництва часнику на промислову основу докорінно змінює умови і способи його культивування. Виникає необхідність у розробці ефективних прийомів вирощування [1–2]. Важливе значення для отримання високих і стабільних урожаїв має якість і характеристика посадкового матеріалу та особливості площі живлення культури.

Метою досліджень було встановлення оптимального розміру фракції посадкового матеріалу часнику озимого та густоти садіння зубків для формування максимальної продуктивності й високого рівня товарного врожаю цибулин.

Об'єкти і методи досліджень. Дослідження формування врожаю часнику озимого проводили в умовах дослідного поля Центральноукраїнського національного технічного університету протягом 2016–2018 рр. Ґрунт – чорнозем звичайний середньогумусний. Агрохімічні показники орного шару: гумус – 4,55 %, рН_{KCl} – 6,5, уміст легко гідролізованого азоту – 10,7мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору та обмінного калію – відповідно 7,5 і 14,6 мг/100 г ґрунту.

Спостереження проводили у двофакторному польовому досліді. Досліджували вітчизняний сорт часнику озимого Любаша. Схема досліджувала шість варіантів у триразовій повторності. За контроль були обрані варіанти з висівом середньої (3–6 г) фракції зубків. У решті варіантів досліджували дрібну (< 3 г) та крупну (> 6 г) фракції посадкового матеріалу. Для вивчення впливу площі живлення використовували два фони з різною густрою досліджуваних рослин, 300 і 450 тис. шт./га. Площа дослідної ділянки 30 м². Розміщення ділянок систематичне.

Результати досліджень. Аналіз результатів показав, що зменшення площі живлення рослин супроводжувалося зменшенням усіх морфологічних показників рослин – кількості листків, їх звуженням та вкороченням, що зменшувало площу листків однієї рослини. Але завдяки більшій кількості рослин у варіантах з густрою 450 тис. шт./га загальна площа листків та листовий індекс були більшими. Зменшення фракції зубків із 7 до 3 г також помітно знижувало показники фотосинтетичного апарату рослин часнику.

Визначення врожайності цибулин часнику (табл. 1) показало, що в обидва роки досліджень, порівняно з контролем, найкращі показники отримали при використанні як посадкового матеріалу крупної фракції зубків часнику.

1. Урожайність часнику залежно від характеристик посадкового матеріалу та площі живлення, т/га

Варіанти			2017 р.				2018 р.				
№	Фактор А (густина, тис. шт./га)	Фактор В (фракція зубків)	Урожай- ність, т/га	Середня за фактором		Товар- ність, %	Урожай- ність, т/га	Середня за фактором		Товар- ність, %	
				А	В			А	В		
1	300	крупна (> 6 г)	13,8	8,6	12,8	98,2	12,7	7,5	12,1	95,4	
2 (к)		середня (3-6 г)	7,2		6,7	95,9			6,5	6,0	92,5
3		дрібна (< 3 г)	4,8		4,2	83,9			3,4	3,0	83,4
4	450	крупна (> 6 г)	11,7	7,2	-	97,2	11,5	6,6	-	91,5	
5 (к)		середня (3-6 г)	6,2		-	94,6			5,6	-	88,7
6		дрібна (< 3 г)	3,6		-	83,2			2,7	-	82,2
НІР ₀₅			1,17	0,67	0,82	-	1,40	0,81	0,99	-	
Частка впливу факторів, %				3,7	92,4			1,5	93,7		

У 2017 р. склалися сприятливі умови для формування врожайності часнику, оскільки восени та навесні випала значна кількість опадів при

сприятливому температурному режимі. У результаті врожайність була досить висока навіть у контрольних варіантах – 7,2 та 6,2 т/га при густоті стояння рослин 300 та 450 тис. шт./га відповідно.

Максимальний рівень показника був у варіантах з найкрупнішою фракцією посадкового матеріалу – 13,8 та 11,7 т/га відповідно для першого та другого фонів. Вплив фактора А був істотним, різниця між середніми показниками становила 1,4 при HP_{05} 0,67. Тобто при меншій густоті сформувався вищий рівень урожайності завдяки кращим умовам живлення рослин.

Дослідженнями і практикою доведено, що менша фракція посадкового матеріалу формує аналогічну продукцію. Це підтверджує також різниця між середніми показниками за фактором В у 2017 р. Вона становить 2,5–6,1 т при HP 0,82. Частка впливу цього фактора становила 92,4 %, тоді як густина стояння рослин (фактор А) визначає врожайність лише на 3,7 %. Очевидним є також зменшення виходу товарних цибулин зі зменшенням фракції посадкового матеріалу. Вона знижувалася від 98,2–97,2 до 83,9–83,2 %.

Наступний рік досліджень характеризувався менш сприятливими погодинними умовами під час вегетаційного періоду, що негативно позначилося на рівні врожайності часнику в цілому. Зокрема, урожайність у контрольних варіантах 2 і 5 була меншою за попередню на 0,6–0,7 т/га. Найвищі показники врожайності (12,7 та 11,5 т/га) отримали у варіантах з використанням крупної фракції зубків, найменшу врожайність (3,4 та 2,7 т/га) спостерігали у варіантах з використанням дрібної фракції посадкового матеріалу.

Густина стояння рослин (фактор А) ще менше впливала на врожайність, різниця між середніми показниками становила 1,1 т/га. Однак при HP 0,81 цю різницю вважають істотною.

Дія фактора В у 2018 р. була ще помітнішою. Різниця між середніми за фактором показниками становила 3,0–6,1 т/га, при нижчій урожайності частка впливу цього фактора дорівнювала 93,7 %. Характер зменшення виходу товарних цибулин зі зменшенням фракції посадкового матеріалу був аналогічним попередньому рокові досліджень. Крім того, рівень цього показника був меншим і коливався в межах 82,2–95,4 %.

Узагальнений характер впливу факторів можна простежити за середніми показниками, зображеними на рис. 1.

Найменший рівень урожайності часнику зареєстровано при садінні дрібної фракції зубків незалежно від густоти рослин – 4,2–3,2 т/га. Вищий рівень урожайності для цієї фракції часнику отримали завдяки збільшенню площі живлення при густоті рослин 300 тис. шт./га. Збільшення вдвічі фракції посадкового матеріалу спричинило зростання врожайності теж майже у два рази. Найпомітніший вплив

мала крупна фракція, у варіантах 1 і 4 отримали 13,3–11,6 т/га товарного часнику в середньому за два роки.

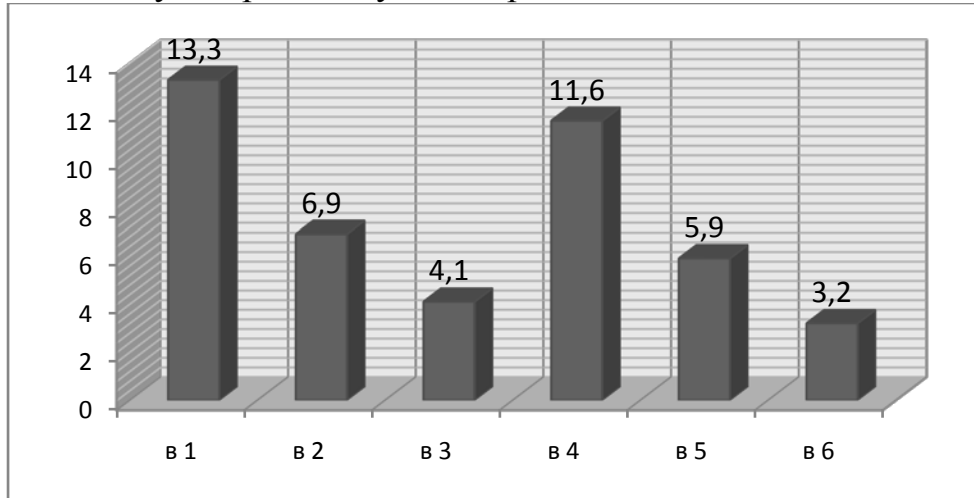


Рис.1. Середня за 2 роки врожайність часнику за 2017–2018 рр. залежно від густоти рослин та розміру фракцій посадкового матеріалу, т/га

У ході досліджень виявлено, чому дрібніші фракції посадкового матеріалу викликають зменшення рівня врожайності. Проведено обстеження кореневої системи і підрахунок корінців, сформованих різними фракціями висіяних зубків, перед входженням рослин у перезимівлю. Результати наочно ілюструє рис. 2.



Рис. 2. Коренева система пророслих зубків часнику різних фракцій (дрібної, середньої і крупної)

За результатами наших досліджень встановлено, що кількість пророслих корінців тісно залежить від фракції зубка (див. рис. 2). Зокрема, крупні зубки формували від 27 до 35 корінців у 2017–2018 рр., середні – від 20 до 27, а дрібні зубки – лише 14–19 корінців. Тобто рослини, сформовані з крупних фракцій, мають краще розвинену кореневу систему, яка забезпечує їх додатковим живленням. Це, у свою чергу, викликає збільшення врожайності.

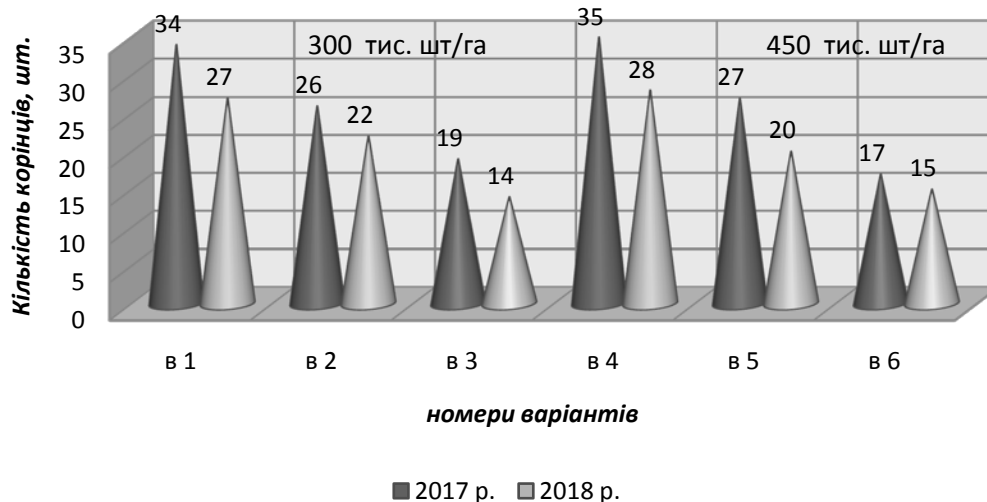


Рис. 3. Формування кореневої системи часнику перед зимівлею залежно від фракції зубків та густоти рослин

На цьому етапі густина стояння рослин не впливає на характер формування кореневої системи, у рослин невисокі вимоги до наявної площі живлення. Тому залежності кількості сформованих корінців від густоти рослин тут не виявлено.

Висновки. 1. Урожайність часнику більшою мірою залежить від фракції посівного матеріалу, ніж від площі живлення рослин. Найвищий рівень урожайності в середньому за два роки – 13,3 та 11,6 т/га, отримали від рослин, сформованих із крупних фракцій.

2. Кількість коренів прямо залежить від величини посадкового матеріалу.

3. У виробничих умовах краще використовувати як посадковий матеріал крупну фракцію (зубки більше 6 г). Оптимальною є густина стояння рослин 300 тис. шт./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барабаш О.Ю. Біологічні особливості часнику як основа сучасних технологій його вирощування // Наук. зб. Львів. нац. аграр. ун-ту: матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму, 21–24 вересня 2011 р. Львів, 2011. С. 172–175.

2. Капустіна Л.І., Недлякова І.А. Основні господарсько цінні ознаки нових сортів часнику озимого в умовах Лісостепу України // Овочівництво і баштанництво. 2006. Вип. 52. С. 392–397.

Стаття надійшла до редакції 22.04.19 р.

Л.В. Сало, канд. с.-х. наук, доцент

О.М. Сербул, канд. с.-х. наук, преподаватель

Центральноукраїнський національний технічний університет
Кропивницький, Україна

Влияние фракций посадочного материала на урожайность чеснока озимого

Исследовано влияние разных фракций посадочного материала (крупной, средней и мелкой) и густоты растений на урожайность чеснока. Доказано, что максимальная урожайность в среднем за два года формируется из крупных фракций зубков при меньшей густоте растений. Крупная фракция зубков формирует также большее количество корешков. Густота стояния растений является менее существенным фактором, чем размер фракции.

Ключевые слова: чеснок озимый, фракция посадочного материала, густота стояния растений, урожайность, количество корешков.

L.V. Salo, O.M. Serbul, candidates of agricultural sciences

Central Ukrainian National Technical University (CUNTU)

Kropyvnytskyi, Ukraine

Influence fractions of the planting material on the yield of garlic winter

It is proved that the maximum yield is formed from large fractions with a lower plant density. A large fraction of planting material also forms a larger number of roots. Plant density is a less significant factor than the size fraction.

Key words: winter garlic, fraction of planting material, plant stand density, yield, number of roots.