

УДК 631.526.32:635.262(477)

Л.М. Пузік, д-р с.-г. наук, професор
Харківський НТУСГ імені Петра Василенка
(Харків, Україна)

СОРТОВІ РЕСУРСИ ЧАСНИКУ В УКРАЇНІ

Представлені господарські й товарознавчі показники конкурентоспроможності часнику. Визначено, що в загальній сукупності більш конкурентоспроможними є сорти Любаша, Козак, Промінь. Такий високий рівень конкурентоспроможності забезпечено за рахунок великої товарної врожайності та вмісту компонентів хімічного складу цих сортів.

Ключові слова: часник, види часнику, сорти, однозубка, головка, вегетаційний період, маса головки, урожайність, конкурентоспроможність.

Постановка проблеми. Загальновідомо, що в усі часи і в усіх народів постійною складовою раціону харчування був і залишається часник. Його лікарські і кулінарні властивості не перелічити. Часник досить поширений в усіх ґрунтово-кліматичних зонах країни. Його вирощують у відкритому та іноді і в закритому ґрунті. Таке поширення пов'язане з тим, що часник широко використовують для споживання у свіжому вигляді, у м'ясо- й овочеконсервній промисловості. Часник є однією з найдавніших овочевих культур, що відіграє важливу лікувальну роль у житті людини.

Існує приблизно 600 культивованих сортів часнику у світі. Більшість з них виникли з небагатьох основних типів, які росли в різних умовах і виробили свої власні характеристики протягом століть. Єдиної, загальновизнаної у світі класифікації сортів часнику наразі не існує. Тому питання «які бувають сорти часнику?» не має чіткої відповіді. Сорти часнику неоднаково класифікують у різних країнах. Міжнародних стандартів з цього питання немає. Розглянемо основні варіанти видів і підвидів груп і сортів часнику.

Види часнику розрізняють: за здатністю утворювати стрілки – стрілкуваті та нестрілкуваті; за вмістом ефірної олії: столові сорти – із вмістом 0,2–0,4 мг на 100 г (гострі), це, як правило; стрілкуваті технічні сорти – із вмістом 0,5–0,9 мг на 100 г (напівгострі), це, в основному не стрілкуваті. За часом посадки розрізняють озимі і ярі сорти.

Озимі сорти часнику більш урожайні, дозрівають на 2 – 4 тижні раніше, однак менше зберігаються: у звичайних умовах – до січня (при регулюванні температури до 1...4⁰С і вологості 75 % можливе зберігання

до нового врожаю). Осимі сорти в основному використовують для перероблення, ресторанного бізнесу і продажу через супермаркети.

Ярі сорти часнику зберігаються значно краще, проте мають менші розміри зубків і врожайність.

Для визначення взаємозв'язків між групами сортів проводять генетичні дослідження в різних країнах. На підставі таких досліджень у США було виділено 10 основних сортових груп часнику, поширених у світі.

Весь товарний часник у світі поділяють на два підвиди:

1. Hardnecks – твердостеблові – близьке до нашого визначення – стрілкуваті озимі;
2. Softnecks – м'якостеблові – близьке до нашого визначення – нестрілкуваті ярі.

Найголовніша відмінність між ними – це наявність або відсутність стебла, яке зростає від коренів крізь цибулину.

Твердостеблові сорти часнику (hardnecks) формують стрілку, на якій утворюється суцвіття кошик з бульбочками (повітряні цибулини). Бульбочки (цибулини) можуть бути висаджені в землю і на наступний рік сформують цибулини-однорозетки. Цибулина твердостеблових сортів складається з одного шару зубків правильної форми, як правило, у кількості від 4 до 12. Ці сорти, як правило, краще ростуть в районах з більш суворими зимами і дають вищий урожай. В кулінарії (а значить, і для споживача) відмінність hardnecks полягає в тому, що, по-перше, самі стрілки їстівні і досить часто використовуються в стравах, особливо східної кухні. По-друге, твердостеблові (стрілкуваті) сорти, мають багатший і гостріший смак.

М'якостеблові сорти часнику (softnecks) мають більшу кількість зубків – від 8 до 20 у цибулині, буває і близько 30. Зубки неправильної форми, розташовані в два і більше шарів. У стресових умовах (надлишок або недолік вологи тощо) м'якостеблові сорти можуть випускати суцвіття з повітряними бульбочками. Ці бульбашки можуть утворитися трохи вище цибулини або навіть у самій цибулині. М'якостеблові сорти краще зберігаються – в оптимальних умовах до року, на відміну від твердостеблових, які зберігаються 4–6 місяців. За смаковими властивостями сорти softnecks, як правило, м'якші і менш гострі.

Зазначені підвиди часнику розділяють на 10 сортових груп:

Артишок – Artichoke, Сріблясто-білий – Silverskin, Тюрбан – Turban, Креол – Creole, Азійський – Asiatic, Рокамболь – Rocambole, Порцеляновий – Porcelain, фіолетово-смугастий стандартний – Standard Purple Stripe, фіолетово-смугастий глясовий Glazed Purple Stripe,

фіолетово-смугастих матових – Marbled Purple Stripe. Кожна група включає величезну кількість сортів.

У Франції виділяють два типи часнику: весняний та осінній і чотири групи сортів часнику: білий, фіолетовий, рожевий зі стрілкою, рожевий без стрілки.

Найбільшим виробником часнику в Європі є Іспанія. Однак особливої іспанської класифікації сортів нами не виявлено. Вони використовують як американську, так і французьку класифікацію [1].

Середня норма споживання часнику на людину у світі становить приблизно 1–2 кг на рік. В Україні, незважаючи на завищену статистику за площею та обсягом виробництва (21,0 тис. га за врожайності 8,1 т / га), потреби внутрішнього ринку задовольняються лише на 10 %, імпортувати доводиться 10,8 тис. т. Тому питання всебічного вивчення нових сортів часнику та особливостей адаптації їх до навколишнього середовища є досить актуальним [2, 7].

Державна реєстрація сорту є основним шляхом формування національних сортових ресурсів, основою сучасного насінництва та гарантом майнового права інтелектуальної власності на поширення сорту. Визначене Цивільним кодексом майнове право на поширення сорту має засвідчуватися його державною реєстрацією. При цьому важливою ланкою є забезпечення товаровиробника якісним насінням із суворим дотриманням сортової чистоти, що передбачає постійний державний контроль і нагляд за збереженістю сорту.

Національні сортові ресурси часнику представлені у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2016 р., 9 сортами [3,4]. Сорти Мерэф'янський білий, Добродій і Харнас мають на сорт рослин майнове право інтелектуальної власності– патент (табл.1).

1. Національні сортові ресурси часнику

Сорт	Рік реєстрації	Заявник
Мерэф'янський білий	2006	Інститут овочівництва і баштанництва НААН
Дюшес	2004	Інститут овочівництва і баштанництва НААН
Мануйлівський	2007	
Добродій	2007	Київська дослідна станція ІОБ НААН
Знахар	2011	
Промінь	1999	
Лідер	2000	Львівський національний аграрний університет
Софіївський	1990	Уманська с.-г. академія
Харнас	2007	Краківська Ходовля і Насінництво Огородніче «Полан» Сп. З О.О.

Наявність сорту часнику в реєстрі означає, що саме ці сорти дозволені до продажу як посадковий матеріал. Ніяких обмежень на торгівлю товарним часником і вирощування для себе інших сортів немає.

Деякі сорти часнику (Любаша) були раніше внесені до реєстру та вибули з нього, напевно, через припинення їх підтримки власником сорту, але від цього ці сорти не стали гіршими та продовжують вирощуватися як фермерами, так і домогосподарствами.

У Львівському НАУ нині зібрано і підтримується понад 300 місцевих сортів озимого та ярого часнику. У державний реєстр наразі внесено лише 9 сортів часнику, а у виробництві активно використовують тільки сорти Любаша, Прометей і Дюшес. Поряд із ними можна знайти окремі спроби вирощування сортів, таких як Харківський фіолетовий, Софіївський, Спас, Лідер та деяких інших, а сортів вітчизняного ярого часнику взагалі немає [5].

Науковою селекцією часнику в Україні займаються ІОБ НААН України, Уманський національний університет садівництва і Львівський національний аграрний університет. Потенційні можливості районованих сортів часнику у виробництві повністю не використані. В умовах виробництва набагато нижча врожайність, ніж на сортовипробувальних станціях (через порушення технології вирощування гіршою є якість одержаної продукції як за зовнішніми, так і за внутрішніми ознаками). Умови вирощування впливають на прояв і зміну ознак, характерні для сорту.

Мета – визначити конкурентоспроможні сорти часнику за господарськими й товарознавчими показниками.

Виклад основного матеріалу. При виборі сорту важливо враховувати особливості формування врожайності часнику. Зазвичай вона є функцією двох змінних – величини цибулини і густоти розміщення рослин. Більш високі врожаї дають сорти з крупними цибулинами і низькою реакцією на загушення (при густому розміщенні рослин цибулини повинні мінімально зменшуватися у розмірі). Наприклад, однакову врожайність у межах 9–11 т/га можна отримати за густоти рослин 230 тис./га і середньої маси головки 40 г, 222 тис. і 50 г, 166 тис. і 60, 116 тис. і 90 г відповідно [8].

Відповідно до міжнародних стандартів, діаметр цибулини часнику повинен бути більше 4,5 см. Цибулини меншого розміру використовують у переробній промисловості. Однозубки як новий вид продовольчого товару високо ціняться при діаметрі більше 2 см, а для посадки беруть різні фракції.

Показником скоростиглості є строк появи стрілок, коли інтенсивно формується підземна цибулина (головка). А завершенням вегетаційного періоду і ознакою дозрівання цибулини є розкриття чохла. Найбільш скоростиглим із сортів цього типу є Лідія, а найбільш пізньостиглим – Любаша. Добре доповнює Лідію за строками дозрівання новий сорт Спринт. Решта українських сортів озимого стрілкуючого часнику (Дюшес, Мереш'янський, Спас, Софіївський, Прометей та ін.) займають проміжну позицію (табл. 2).

Основою районування сортів є рівень урожайності. Урожайність сортів часнику коливається у широких межах: від 5 т/га у сорту Сакський до 25 т/га у сорту Любаша. Товарні властивості сортів також мають розбіжність. Маса головки від 30 до 120 г, кількість зубків – 4 – 16 шт. Сорт Любаша за наявності 4 – 7 зубків має головку 120 г, тоді як Комсомалець – 11 зубків і 40 г відповідно. Якість часнику визначають не лише за зовнішнім виглядом, а й за вмістом основних харчових речовин, необхідних для організму людини, завдяки чому власне часник і вирощують. Хімічний склад є невід'ємним показником якості часнику.

Конкурентоспроможність овочевої продукції повинна визначатися на основі дослідження її внутрішніх та зовнішніх ознак. Звичайно, на конкурентоспроможність того чи іншого сорту часнику різні показники їх господарських і товарознавчих характеристик справляють неоднаковий вплив. Основним показником, який визначає конкурентоспроможність сортів, є загальна врожайність сорту, оскільки, за однакових витрат на вирощування, більший прибуток дасть та продукція, збір якої з 1 га посівної площі вищий порівняно з іншими. Другим за значущістю показником може бути кількість нагромадженої в продукції енергії та вихід основного поживного компонента.

Дослідити і встановити ступінь конкурентної переваги одного зразка продукції над іншим дає можливість методика, розроблена В.А. Колтуновим [9], яка базується на теорії розпізнавання образів і на ранжуванні можливих значень показників конкурентоспроможності й розрахунку узагальнюючої оцінки на основі отриманих даних. Сутність теорії розпізнавання образів полягає в розпізнаванні певного показника (в нашому випадку – конкурентоспроможності) і проводиться послідовно за кожною з ознак. Для кожної ознаки розробляється еталон зразка, що являє собою набір інтервалів. Якщо для вимірювання інтервалів обрати рангову шкалу, то показник (конкурентоспроможність) можна описати, як набір значень цих рангів. Інтервали визначають таким чином: задається постійний інтервал зниження показника; найкращому інтервалу присвоюється найвищий бал відповідного рангу; кожному наступному

інтервалу, нижчому за перший, присвоюється відповідне значення в балах. Постійний інтервал зниження показника встановлюють на рівні 20 %.

Найбільш важливий функціональний показник – урожайність. Якщо виникне потреба у більш широкому аналізі функціональних показників, то можна обмежитись визначенням сухих речовин, цукрів і вітаміну С. У такому разі коефіцієнт значущості буде подрібненим відповідно до вищевказаних основних речовин. Ураховуючи те, що кількість поживних речовин майже однакова для різних років, коефіцієнт значущості для кожного з них буде дорівнювати 0,15.

Після проведення аналізу даних табл. 2 і ранжування кожного показника балові значення рангів показників з урахуванням коефіцієнта значущості наведено в табл. 3. Отже, якщо кожний оціночний ранговий бал показників конкурентоспроможності перемножити на коефіцієнт значущості, то, наприклад, для сорту Любаша $0,15 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 4$ $0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 5 = 4,7$ ($K = 0,67$). Високий коефіцієнт конкурентоспроможності мають сорти Козак і Промінь – відповідно 0,54 і 0,52.

2. Господарські й товарознавчі показники різних сортів часнику [6]

Сорт	Вегета- ційний період, діб	Кількість зубків, шт.	Маса голівки, г	Урожай- ність, т/га	Вміст			Лежкіст ь	Наяв- ність стрілки
					сухих речовин, %	цукрів,%	вітаміну С, мг/100г		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мереф'янський білий	100 – 110	5 – 6	60 – 70	9 – 10	26 – 30	8 – 10	30	середня	+
Мануйлівський	95 – 100	8 – 20	20 – 30	5 – 6	26 – 27	6,5	35,4	середня	
Промінь	95	4 – 5	55 – 70	9 – 11	40 – 49	26 – 29	10 – 15	середня	+
Лідер	103	5 – 6	35 – 60	9 – 12	35 – 40	28	13 – 15	висока	+
Софіївський	100 – 110	7 – 9	120	8 – 10	42	18	5,8	добра	+
Харківський фіолетовий	100 – 120	5 – 6	35	9 – 10	30 – 40	28	6 – 10	добра	+
Старобільський місцевий	120 – 160	4 – 5	25 – 35	10 – 12	39,2 – 42	23,5 – 35	9,9 – 15,0	середня	+
Мармуровий				10,8	37,2 – 40,0	21,1 – 30	13,5±2,7	середня	
Козак	100 – 120	4 – 5	60 – 62	13,3	40,8±6,1	23,5– 33	10,6±7,6	середня	
Добродій	120 – 130	11 – 16	65	12,3	40,5±8,6	26,3– 30,0	12,1±8,3	середня	
Хотинівський	100 – 110	7 – 8	60	12,5	40,6±15, 8	24,3±8,5	12,7±2,3	середня	

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шотинський	100 – 110	7 – 8	55	11,5	40,1±11,7	22,3±11,6	15,5±7,9	середня	
Парус	100 – 110	6 – 7	65 – 100	9 – 10	30,8±6,1	23,5– 30	5,6±7,6	добра	+
Прометей	103 – 110	6 – 7	60 – 120	10 – 12	18	10,5	39 – 40	середня	+
Спас	110	8	60 – 100	15 – 20	41,8	10,1	25 – 30	середня	+
Сакський	110 – 115	11 – 13	30 – 37	5,0	26	5,5	35	середня	–
Лекарь	100 – 109	7 – 8	35 – 55	5,0 – 7,0	28	7	32 – 34	добра	–
Любаша	100 – 120	4 – 7	100 – 120	20 – 25	43	34	35	добра	+
Грибовський ювілейний	100 – 105	8 – 11	40 – 45	12,0	32	28	25	середня	+
Дюшес	100 – 120	5 – 7	40 – 50	9 – 10	40 – 46	27 – 28	6 – 6,2	середня	
Бессоновський	100 – 120	6 – 10	80	10 – 12	25 – 30	20 – 30	15 – 18	середня	
Комсомолець	120	11	39 – 40	13 – 14	35 – 40	28 – 30	20 – 22	середня	

3. Балові значення рангів показників з урахуванням коефіцієнта значущості

Сорт	Вегета- ційний період, діб	Кількість зубків, шт	Маса голівки, г	Урожай- ність, т/га	Вміст			Балові значенн я рангів показн иків
					сухих речовин, %	цукрів,%	вітаміну С, мг/100г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мерэф'янський білий	0,15·4	0,1·3	0,15·3	0,15·2	0,15·2	0,15·2	0,15·4	2,85/0,4 1
Мануйлівський	0,15·4	0,1·3	0,15·2	0,15·1	0,15·1	0,15·1	0,15·5	2,40/0,3 4
Промінь	0,15·5	0,1·5	0,15·3	0,15·2	0,15·5	0,15·4	0,15·2	3,65/0,5 2
Лідер	0,15·4	0,1·5	0,15·2	0,15·3	0,15·3	0,15·4	0,15·1	3,20/0,4 6
Софіївський	0,15·4	0,1·4	0,15·5	0,15·2	0,15·3	0,15·3	0,15·1	3,10/0,4 4
Харківський фіолетовий	0,15·3	0,1·5	0,15·1	0,15·2	0,15·3	0,15·4	0,15x1	2,20/0,3 7
Старобільський місцевий	0,15·1	0,1·5	0,15·2	0,15·3	0,15·4	0,15·4	0,15·3	3,05/0,4 4
Мармуровий	0,15·3	0,1·4	0,15·3	0,15·3	0,15·3	0,15·3	0,15·2	2,95/0,4 2
Козак	0,15·4	0,1·5	0,15·3	0,15·3	0,15·4	0,15·5	0,15·3	3,80/0,5 4
Добродій	0,15·2	0,1·3	0,15·3	0,15·3	0,15·5	0,15·4	0,15·3	3,20/0,4 6

Продовження табл.. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хотинівський	0,15·3	0,1·4	0,15·2	0,15·3	0,15·5	0,15·4	0,15·3	3,40/0,49
Шотинський	0,15·3	0,1·4	0,15·2	0,15·3	0,15·5	0,15·4	0,15·3	3,40/0,49
Парус	0,15·4	0,1·4	0,15·4	0,15·2	0,15·4	0,15·4	0,15·2	3,40/0,49
Прометей	0,15·3	0,1·4	0,15·5	0,15·3	0,15·1	0,15·2	0,15·5	3,25/0,46
Спас	0,15·3	0,1·4	0,15·4	0,15·4	0,15·4	0,15·2	0,15·4	3,55/0,51
Сакський	0,15·3	0,1·2	0,15·2	0,15·1	0,15·1	0,15·1	0,15·5	2,15/0,31
Лекарь	0,15·4	0,1·4	0,15·2	0,15·2	0,15·2	0,15·1	0,15·5	2,80/0,40
Любаша	0,15·4	0,1·5	0,15·5	0,15·5	0,15·4	0,15·5	0,15·5	4,70/0,67
Грибовський ювілейний	0,15·4	0,1·3	0,15·2	0,15·3	0,15·2	0,15·4	0,15·4	3,15/0,45
Дюшес	0,15·4	0,1·4	0,15·2	0,15·2	0,15·4	0,15·4	0,15·1	2,95/0,42
Бессоновський	0,15·4	0,1·	0,15·3	0,15·3	0,15·2	0,15·3	0,15·3	3,0/0,43
Комсомолец	0,15·1	0,1·3	0,15·2	0,15·3	0,15·3	0,15·4	0,15·3	2,55/0,36

Примітка. Перша цифра – коефіцієнт значущості, друга – балова оцінка

На жаль, сорти часнику, що входять до Реєстру сортів рослин, мають коефіцієнт конкурентоспроможності 0,34 – 0,46.

Одержані результати підтверджує метод квадратичного програмування, в якому рівень конкурентоспроможності описується лінійними нерівностями, а цільова функція квадратична—згідно з критерієм «багатокутник якості».

$$F = f_1f_2 + f_2f_3 + f_3f_4 + f_4f_5 + f_5f_6 \rightarrow \max.$$

Запропоновану загальну оцінку проводили за 5-бальною шкалою, тобто $f_1^0 = 5$ балів. Найкраще значення технологічних показників має 5 балів, а відповідне значення показників розраховане порівняно з ним.

Висновки. З урахуванням господарських і товарознавчих показників конкурентоспроможності часнику, встановлено, що в загальній сукупності більш конкурентоспроможними є сорти Любаша, Козак і Промінь. Забезпечення такого високого рівня конкурентоспроможності відбулося за рахунок великої товарної врожайності та вмісту компонентів хімічного складу цих сортів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <http://www.ukrup.com.ua/uk/vydy-i-sorty-chasnyku/>
2. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні особливості овочівництва: навч. посіб. – Київ: Арістей, 2005. 348 с.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2016 рік. Київ : Фенікс, 2016. 502 с.
4. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2016 році (3 частини). – Київ : Фенікс, 2012. 497 с.
5. Лещук Н.В, Павлюк Н.В., Душар М.Б. Наукова гармонізація назв ботанічних таксонів відповідно до міжнародних вимог UPOV // Стан і перспективи формування сортових рослинних ресурсів в Україні, 11–13 липня 2012 року : тези Першої міжнар. наук.-практ. конф., присв. 10-й річниці від Дня утворення Українського інституту експертизи сортів рослин. Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2012. 360 с.
6. <http://www.ukrup.com.ua/uk/sorty-chasnyku-ukrayini/>
7. Сич З. Чеснок: оптимистический взгляд в будущее // Овощеводство. 2011. №11. С. 18 – 21.
- 8 Сич З.Д. Український часник: що потрібно для успіху // Овочівництво 2017. №10.
9. Колтунов В.А. Зберігання гарбузових плодів / В.А. Колтунов, Л.М. Пузік. Харків: ХНАУ, 2004. 365 с.

Стаття надійшла до редакції 14.03.2018 р.

Л.М. Пузик, д-р с.-х. наук, професор
Харьковский НТУСХ имени Петра Василенко
Харьков, Украина

Сортовые ресурсы чеснока в Украине

Представлены хозяйственные и товарные показатели конкурентоспособности чеснока, определено, что среди совокупности показателей более конкурентоспособными являются сорта Любаша, Козак, Проминь. Такой высокий уровень конкурентоспособности обеспечивается за счет высокой товарной урожайности и содержания компонентов химического состава этих сортов.

Ключевые слова: чеснок, виды чеснока, сорта, однозубец, вегетационный период, масса головки, урожайность, конкурентоспособность.

L.M. Puzik, doctor of agricultural sciences, professor
Kharkiv National Technical University named after Petr Vasilenko
Kharkiv, Ukraine

Varietal resources of garlic in Ukraine

The economic and commodity indicators of the competitiveness of garlic are presented, and it is determined that in the aggregate the varieties of Liubash, Kozak, Promin are more competitive. The provision of such a high level of competitiveness was due to the large commodity yield and the content of the components of the chemical composition of these varieties.

Key words: garlic, types of garlic, varieties, sole, head, vegetation period, weight of head, yield, competitiveness.