

УДК 635.348(477.5)

**Г.І. Яровий**, д-р с.-г. наук, професор ХНАУ  
**Є.В. Щербина**, аспірант

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

## **ВИРОЩУВАННЯ КАПУСТИ КОЛЬРАБІ В ЗОНІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**Вступ.** Капуста кольрабі (*Brassica oleraceae* var. *gongylodes* L.) – один із цінних видів капусти, що може розширювати асортимент овочів, які споживають в осінньо-зимовий і ранньовесняний періоди. Високі харчові та смакові властивості кольрабі пояснюються великим вмістом у ній сухої речовини, білків, вуглеводів, мінеральних солей, вітамінів, ферментів та інших біологічно активних речовин. Завданням галузі овочівництва України в сучасних умовах є збільшення виробництва малопоширених видів овочевих рослин і зокрема капусти кольрабі, у зв'язку з чим, виникає необхідність розробки нових та вдосконалення існуючих елементів та прийомів технології вирощування [1].

Первісний осередок формування культурних форм кольрабі знаходився в країнах східної частини середземноморського басейну. Зв'язки стародавньої Грузії із середземноморськими країнами сприяли проникненню капусти на її територію. У XVIII ст. відмічено вирощування в Росії європейських форм кольрабі. Зараз її широко застосовують в Європі, Америці, Китаї, Японії та інших країнах. На території колишнього СРСР її вирощуванням займались у Закавказзі, Середній Азії, Україні, Росії [2].

Вихідною формою вважають капусту листову мозкових сортотипів. В 1583 р. західноєвропейський ботанік Роберт Додонеус вперше згадує кольрабі, назвавши її *Brassica caula rapum gerens*. Потім К. Лінней (1753) виділяє її як різновидність *Brassica oleraceae gongylodes* (L.). Англійський ботанік Джордж Джерард у 1597 р. виділяє її в окремий рід через оригінальність. Однак західноєвропейські ботаніки не знали всього різномаяття кольрабі. Зібравши велику колекцію капуст, Т.В. Лізгунова (1950–1960) склала сучасну ботанічну класифікацію капусти кольрабі з двох підвидів: *subsp. asiatica* Litzg. – кольрабі азіатська та *subsp. occidentali-eurograea* Litzg – кольрабі європейська.

У Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, зареєстровано три сорти, з них два – приватної вітчизняної установи (ПП “Тирас”): Наталка, Глобус та українсько-голландський – Пурпурова (ТОВ “Свитязь” – Поп Врієнд Сізд Б.В.) [3].

Завдяки своїм корисним властивостям кольрабі здобула назву “північний лимон”. Харчова і дієтична цінність кольрабі пояснюється високим вмістом сухих речовин 9–12 % та значної кількості цукрів (до 7 %), у тому числі цукрози, чим і відрізняється від інших видів капусти, а також підвищеним вмістом сирого білка, мінеральних солей калію, кальцію, магнію і фосфору, вітамінів, ферментів та інших біологічно активних речовин. У стеблоплодах міститься 35–70 мг/100 г вітаміну С, тіамін, рибофлавін, каротин; у кольрабі їх вміст перевищує білоголову капусту. Саме тому вживання кольрабі в їжу позитивно впливає на функції органів травлення, особливо печінки, жовчного міхура, шлунково-кишкового тракту, а також на нервову систему. Клітковина кольрабі виводить із організму холестерин, чим відіграє важливу роль у профілактиці і лікуванні атеросклерозу. Енергетична цінність кольрабі дещо вища білоголової капусти і становить 42 ккал/100 г.

Але не тільки стеблоплоди, а й листя у ранньої і літньої кольрабі придатні для харчування людини, причому листя містить більше мінеральних речовин і вітамінів, ніж стеблоплоди. Наприклад, якщо в стеблоплоді в середньому міститься близько 50 мг/% вітаміну С, то в листях 115, каротину в стеблоплоді дуже мало (0,15 мг/%), а в листях 5 мг/%. Теж можна сказати і про мінеральний склад.

Кольрабі – дворічна рослина, перехреснозапильна. У перший рік життя утворює дуже коротке стебло, яке, розростаючись у ширину, формує – округлий, плоский або овальний стеблоплід, що має білу соковиту м'якоть, яка містить до 88 % води. Зовні він білувато-зелений, світло-фіолетовий або фіолетовий. М'якоть солодкувата, зі слабким присмаком гірчичної олії. Вага стеблоплоду у різних сортів коливається від 0,1 до 0,5 кг, а в кормових сортів – до 2 кг. Рослина в діаметрі може сягати 60–70 см. Листя у неї внизу розпростерті, вище – поступово зменшуються до верхівки. Забарвлення листя від сірувато-зеленого до сизо-фіолетового [2].

Біологічною особливістю кольрабі є те, що її коренева система формується переважно в орному шарі ґрунту. Лише окремі корінці проникають на глибину до 70 см. На стеблоплоді розріджено утворюються листки, в їх пазухах закладаються бруньки, з яких на другий рік формуються репродуктивні пагони [4].

Кольрабі – рослина холодостійка. Сходи переносять заморозки до мінус 2 °С, а дорослі рослини – до мінус 4 °С. Насіння починає проростати при 2–3 °С, а при температурі 18 ~ 20 °С сходи з'являються на четверту добу. Але в період вирощування розсади не можна допускати температуру нижче 8 °С, тому що це може викликати яровизацію рослин та їх стрілкування.

Кольрабі можна вирощувати на будь-яких ділянках, але краще відкриті, добре освітлені ділянки з легкими та середніми ґрунтами з нейтральною або слабокислою реакцією ґрунтового розчину. Винятком є ранньостиглі сорти, які розміщують тільки на добре освітлюваних сонцем грядках. Потреба в поживних речовинах у кольрабі нижча, ніж у інших капустяних рослин, тому їй не потрібні органічні добрива у великій кількості. У другій половині вегетації вона дуже вимоглива до вологи. Тривалі посушливі періоди викликають огрубіння м'ясистої частини стеблоплоду, а надлишок води після посухи є причиною його розтріскування.

Кольрабі можна вирощувати як попередник та висаджувати після ранніх зеленних культур. Можна її вирощувати також на одній грядці з салатом, огірками та ін. Більшість сортів кольрабі виділяються підвищеною скоростиглістю – 65–70 днів, у пізніх сортів період вегетації може досягати 120 і більше днів.

Кращі попередники – помідор, горох, боби, багаторічні трави, морква, буряк, картопля, кукурудза, можуть бути й інші культури, крім капустяних. При повторному вирощуванні капусти на одному полі різко знижується урожайність.

Кольрабі менш вимоглива до тепла і родючості ґрунту, ніж інші види капусти, але потребує достатнього зволоження. Вона негативно реагує на перезволоження ґрунту. А на сухих ґрунтах виростає дрібною, жорсткою та не їстівною. Найкращі результати отримують на удобрених, рихлих і добре освітлених суглинкових ґрунтах.

Ґрунт під кольрабі готують так само, як і для білоголової ранньої та цвітної капусти. Починають з подрібнення рослинних решток попередника та їх заробки. Після рослин, які рано збираються, проводять напівпарову обробку ґрунту: лушення стерні чи ґрунту (після зернових колосових, багаторічних трав і ранніх овочевих – двічі); через два тижні після лушення чи підрізання шийок люцерни – зяблева оранка на глибину 25–30 см. Потім два-три рази проводять культивуацію ґрунту на глибину 10–12 см, а перед початком стійких морозів – чизелювання на 16–18 см.

Для отримання раннього врожаю висів насіння на розсаду проводять у ті ж самі строки, що і для капусти білоголової ранньої в III декаді лютого – I декаді березня. Для вирощування розсади капусти кольрабі використовують ту ж саму ґрунтосуміш, як і для інших видів капусти: дернова земля, перегній, торф, пісок у співвідношенні 2:2:2:1; дернова земля, перегній у співвідношенні 4:1; дернова земля 45 %, перегній 50 %, торф 5 %, і на одне відро цієї суміші додають півлітрову банку золи. Глибина заробки насіння –

0,5–1,0 см. Залежно від наявності площі захищеного ґрунту розсаду вирощують з пересаджуванням сіянців, або без нього.

Для пізнього і осіннього споживання кольрабі можна вирощувати посівом насіння у відкритий ґрунт 1–10 травня, 10–20 червня і 15 липня. Скоростиглі сорти використовують як маякові рослини по моркві, петрушці, цибулі.

Спосіб посадки і посіву застосовують широкорядний за схемою розміщення рослин ранньостиглих сортів 60 x 40 см або 70 x 30 см і пізньостиглих – 60 x 55 см або 70 x 45 см. Оптимальна густина стояння рослин під час посадки розсади у фазі 3–4 справжніх листків становить відповідно 45 і 30 шт./10 м<sup>2</sup>, а при посіві насіння – від 45 до 75 шт. Норма висіву насіння 1,5–2,0 г/10 м<sup>2</sup>, для отримання розсади – 0,3 г/м<sup>2</sup>.

Для кольрабі важливою є глибина посадки. Дуже глибока посадка затримує утворення стеблоплоду. Глибина висадки розсади 5–7 см. Під час посадки їх щільно обжимають землею. Рослини поливають і присипають сухою землею, щоб зменшити випаровування вологи.

Під час садіння розсади ґрунт ущільнюється. Тому після закінчення цих робіт дуже важливо не запізнитися з першими розпушуванням ґрунту (через 4–5 діб після висадки розсади), щоб не допустити утворення кірки. У посушливі періоди, особливо в критичні періоди розвитку (після посадки розсади і на початку формування стеблоплоду), рослини потребують поливу. Коливання у водному режимі призводить до розтріскування стеблоплодів, а посуха призводить до огрубіння м'якоті. Тому ґрунт повинен бути добре і рівномірно зволожений, особливо в період формування стеблоплодів (у фазі 7–8 листків). Поливають від 3 до 5 разів при нормі 35–45 л/10 м<sup>2</sup>.

Кольрабі дуже добре реагує на підживлення, які рекомендується проводити комплексними добривами через 2 тижні після посадки розсади, витрачаючи із розрахунку N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> кг/га д.р. У фазі формування стеблоплодів рослини підживлюють аміачною селітрою (200 г/10 м<sup>2</sup>) і калійною сіллю (300 г/10 м<sup>2</sup>). На відміну від інших видів капусти кольрабі не підгортають. При дотриманні цих рекомендацій стеблоплоди добре визрівають і зберігають якість продукції взимку.

Кольрабі, як і інші капустяні культури, при порушенні сівозміни та агротехніки уражаються, хоч і в меншій мірі, чорною ніжкою, фомозом, судинним і слизовим бактеріозом. З шкідників її пошкоджують хрестоцвітні блішки, попелиці, білан, совка. У захисті від капустяних шкідників велике значення мають технологічні заходи: знищення рослинних залишків капусти та інших капустяних рослин, де вони зимують; глибока зяблева оранка;

знищення на ділянках, лісосмугах бур'янів з родини капустяних; вирощування і своєчасна висадка здорової, добре розвиненої розсади.

З біологічних заходів застосовують трихограму, випускаючи її на початку і в момент масової кладки яєць капустяної білянки, капустяної совки: у перший термін – 20 тис. самок/га, у другій – третій – одну самку трихограмми на 20 яєць шкідника. Хімічні заходи боротьби з шкідниками і хворобами проводять обмежено і не пізніше як за 30 днів до збирання. Хімічний захист капусти проводять пестицидами відповідно до “Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до застосування в Україні”.

Урожай збирають вручну вибірково в 2–3 прийоми, коли стеблоплід досягає в діаметрі 7–10 см і масою 80–100 г (іноді до 200–300 г). Остаточню урожай збирають восени до заморозків. Урожайність ранньостиглих сортів 15–20 кг/10 м<sup>2</sup>, пізньостиглих 40–60 кг/10 м<sup>2</sup> [5].

**Мета і завдання досліджень.** Метою дослідження був підбір найбільш врожайних сортів капусти кольрабі, стійких до хвороб і шкідників, які придатні для енергоефективної технології вирощування. Відповідно до мети були поставлені завдання підібрати високоврожайні, адаптовані до умов Лівобережного Лісостепу України сорти капусти кольрабі, дослідити біологічні особливості їх росту і розвитку; визначити основні хімічні показники стеблоплідів капусти кольрабі залежно від сорту.

**Умови та методика проведення досліджень.** Дослідження проводили в 2012–2013 рр. на дослідному полі кафедри плодоовочівництва і зберігання ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Дослідження проводили за вимогами “Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві” (2001 р). У досліді визначали найбільш врожайні сорти капусти кольрабі, які придатні для вирощування в умовах Лівобережного Лісостепу України. Повторність – чотириразова, площа облікової ділянки 11,2 м<sup>2</sup>. Попередник – огірки, після збирання яких проводили дискування та оранку на глибину 25–27 см. Передсадивний обробіток ґрунту полягав у ранньовесняному боронуванні та культивуванні на глибину 10–12 см. Висаджували розсаду одночасно з поливом у фазу 3–4 справжніх листків на глибину 6–8 см у III декаді травня. Спосіб садіння стрічковий зі схемою розміщення рослин (40+100) x 20 см та густрою 71,4 тис. шт. на 1 га. Догляд за рослинами полягав у прополюваннях (3–4 рази), підтриманні вологості ґрунту на рівні 80–75 % НВ (7–8 поливів за краплинного зрошення нормою 100–150 м<sup>3</sup>/га) і захисті від шкідників (1–2 обприскування препаратом Актара). Збирання і облік врожаю проводили подільно вручну в другій декаді липня.

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що сорти значно відрізнялися за врожайністю (табл. 1). Так, найвищу врожайність мав

Чеський сорт Віденська біла, який достовірно перевищував контрольний сорт Сніжана на 4,29 т/га.

### 1. Урожайність та товарність стеблеплодів капусти кольрабі залежно від сорту

Сорт	Урожайність товарних стеблеплодів, т/га						
	стандартна		нестандартна		товарна		
	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.	2012 р.	2013 р.	середнє
Сніжана (контроль)	9,34	7,60	1,93	2,37	11,27	9,97	10,62
Фея	7,36	7,87	1,38	1,50	8,74	9,37	9,05
Делікатесна біла	10,40	9,51	2,01	1,41	12,41	10,92	11,66
Віденська біла	12,42	10,28	3,90	3,22	16,32	13,50	14,91
Глобус	6,31	7,52	1,87	2,86	8,18	10,37	9,27
Наталка	6,07	8,44	1,57	2,70	7,64	11,14	9,39
НІР <sub>05</sub>	1,08	0,71	0,44	0,40	1,24	0,63	

Деякі відмінності по сортам мав вміст компонентів хімічного складу (табл. 2). Вміст аскорбінової кислоти та сухих речовин був найвищим у сорту Глобус і становив 63,38 мг/100г і 9,64 % відповідно. Накопичення цукрів у стеблеплодах було найвищим у сорту Фея і становило 4,03 %. Вміст нітратів по всім варіантам не перевищував ГДК (283–1540 мг/кг).

**Висновок.** Погодно-кліматичні умови Лівобережного Лісостепу України сприятливі для вирощування капусти кольрабі. Фенологічні спостереження підтверджують, що кольрабі найбільш ранньостиглий вид капусти, що дає змогу організувати конвеєрне вирощування для отримання свіжої дієтичної продукції фактично протягом вегетаційного періоду. Придатні для вирощування в зоні лівобережного лісостепу України сорти: Сніжана, Фея, Делікатесна біла, Віденська біла, Глобус, Наталка. Однак найбільш врожайним за роки досліджень був сорт Віденська біла, урожайність якого становила 14,91 т/га. Вміст компонентів хімічного складу був в межах: цукрів від 2,85 до 3,88 %, максимальну кількість мав сорт Фея; аскорбінової кислоти від 49,05 до 63,38 мг/100 г.

**Бібліографічний список:** 1. Болотских А.С. Капуста /А.С. Болотских. – Х.: Фолио, 2002. – 310 с. 2. Колтунов В.А. Технологія зберігання продовольчих товарів: лабораторний практикум / В.А.Колтунов. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – 2002. – 340 с. 3. Сич З.Д. Сортовивчення овочевих культур: навч. посібник / З.Д. Сич, І.М. Бобось. – К.: Нілан-ЛТД, 2012. – 578 с. 4. Жук О.Я. Насінництво овочевих культур: навч. посібник / О.Я. Жук, З.Д. Сич. – Вінниця: Глобус–ПРЕС, 2011. – 450 с. 5. Настоящий хозяин // Ежемесячный журнал. – № 6. – К.: Деметра, 2009. – 70 с.

## 2. Вміст компоненту хімічного складу кольрабі залежно від сорту

Сорт	Суша речовина, %			Загальний цукор, %			Аскорбінова кислота, мг/100гр			Нітрати, мг/кг		
	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє	2012 р.	2013 р.	середнє
Сніжана (контроль)	7,97	9,20	8,58	3,94	3,83	3,88	52,54	56,00	54,27	655,00	1324,0	989,50
Фея	9,40	9,39	9,39	4,19	3,87	4,03	54,93	48,46	51,69	679,75	1183,0	931,37
Делікатесна біла	8,75	8,37	8,56	3,41	3,57	3,49	53,07	49,24	51,15	676,50	1264,0	970,25
Віденська біла	8,68	7,83	8,25	3,87	3,66	3,76	50,95	47,16	49,05	677,50	1433,0	1055,25
Глобус	9,92	9,37	9,64	3,87	3,44	3,65	62,57	64,20	63,38	1273,0	1364,0	1318,5
Наталка	9,63	7,79	8,71	3,06	2,64	2,85	54,91	62,40	58,65	1245,0	1430,0	1337,5
НІР <sub>0,5</sub>	0,11	0,28		0,09	0,02		1,15	0,44		18,85	5,24	