

УДК 631.526.3+577.1:635.341/.343

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ КАПУСТИ
САВОЙСЬКОЇ І ЧЕРВОНОГОЛОВОЇ ЗА БІОХІМІЧНИМ
СКЛАДОМ ГОЛОВОК**

О. Я. Жук, доктор сільськогосподарських наук,
І. О. Федосій, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України
О.І. Волошина, , кандидат сільськогосподарських наук
Київська дослідна станція ІОБ НААН України

Наведено результати досліджень біохімічного складу капусти савойської та червоноголової сортів і гібридів, пропонованих для вирощування в умовах Лісостепу України, перспективних для збільшення виробництва та розширення асортименту овочевих культур, поліпшення їх якості.

Ключові слова: капуста савойська, капуста червоноголова, сорт, гібрид, біохімічний склад.

Для підтримання життя, здоров'я і працездатності людині необхідне збалансоване харчування, що вимагає точної оцінки біохімічного складу продукції [4, 8].

Капуста містить вітаміни С, Р, тіамін (В₁, аневрин), рибофлавін (В₂), ніацин (нікотинова кислота, РР), каротин (провітамін А) та ін. Академік І. П. Павлов вважав їх азбукою здоров'я. Людина потребує щоденного надходження з їжею 16 різних вітамінів.

Капуста савойська і червоноголова є цінним харчовим продуктом, який характеризується високими смаковими якостями і поживністю завдяки поєднанню азотистих речовин, вуглеводів, мінеральних солей і вітамінів [3].

Біохімічний склад капусти залежить від сорту, погодних умов, технології вирощування. Накопичення цукрів, аскорбінової кислоти і білка знижується у вологі роки, при дуже частих поливах і внесенні великих доз азотних добрив [6, 7].

На утворення і накопичення аскорбінової кислоти впливає період вегетації, сонячна інсоляція, температура повітря і ґрунту. Добре освітлені рослини містять її більше порівняно з затіненими. Вміст вітамінів змінюється також залежно від сорту [2].

Білки слугують основним матеріалом для побудови клітин і тканин організму, і є джерелом безперервного їх оновлення. Вони беруть участь в утворенні ферментів і гормонів, забезпечують енергетичний баланс організму. Достатня їх кількість в їжі сприяє регуляції функції кори головного мозку й підвищує тонус центральної нервової системи [3].

Вуглеводи є основою харчового раціону людини. До них належать цукор, крохмаль, клітковина, геміцелюлоза і пектинові речовини. Цукор представлений глюкозою, фруктозою та сахарозою і є основою вуглеводного комплексу [1]. Вуглеводи в організмі людини виконують п'ять основних функцій – енергетичну, синтезуючу, пластичну, регуляторну та захисну [8].

Метою дослідження було вивчити сортимент капусти савойської і червоноголової різного походження і селекції за вмістом сухої речовини, цукрів, аскорбінової кислоти, білка і виділити найперспективніші сорти та гібриди цих культур.

Матеріали і методика досліджень. Досліди проводили на Київській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН України відповідно до методичних вказівок „Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві”[5]. Зразки відбирали в період технічної стиглості рослин. Біохімічний склад визначали в лабораторії Українського інституту експертизи сортів рослин за такими методами: суху речовину – висушуванням, (ГОСТ 28562–90); цукри – ціанідним за Бертраном, (ГОСТ 875613–87); аскорбінову кислоту – за Муррі, (ГОСТ 24536–89); білок – за Кьельдалем (ГОСТ 26889–86).

Результати досліджень. Встановлено відмінності між сортами і гібридами капусти савойської і червоноголової за вмістом сухої речовини, цукрів, аскорбінової кислоти і білка.

Так, вміст сухої речовини в капусті савойській середньостиглих сортів коливався від 8,04 до 9,09 %. Найбільшу кількість її виявлено в сортів Чіфтейн савой та Абервілерс відповідно 9,09 і 9,05 %, найменше – в сорту Аубервіль – 8,04 %. Проміжне місце за цим показником займав сорт Dasti SG Iovanni – 8,61 % (табл. 1).

Серед досліджуваного асортименту капусти савойської за сумою цукрів виділялися сорти Абервілерс і Чіфтейн савой, які містили їх 3,49 і 3,42 %. Дещо менше їх накопичували сорти Dasti SG Iovanni та Аубервіль.

Вміст аскорбінової кислоти був найбільшим у капусті сортів Dasti SG Iovanni і Чіфтейн савой – 46,01 та 42,05 мг/%, найменший у сорту Аубервіль – 31,61 мг/%, проміжне місце займав сорт Абервілерс – 39,52 мг/%.

У капусті савойській багато азотистих речовин. Найвищим вмістом білка в середньостиглій групі характеризувався сорт Абервілерс – 2,86 %, високим – сорти Dasti SG Iovanni і Чіфтейн савой відповідно 2,75 %, дещо меншим сорт Аубервіль – 2,68 %.

1. Біохімічний склад сортів і гібридів капусти савойської (середнє за 2007-2009 рр.)

Сорт, гібрид	Суша речовина, %	Цукри, %	Аскорбінова кислота, мг %	Білок, %
Середньостиглі				
Dasti SG Iovanni	8,61	3,23	46,01	2,75
Чіфтейн савой	9,09	3,42	42,05	2,75
Абервілерс	9,05	3,49	39,52	2,86
Аубервіль	8,04	3,23	31,61	2,68
Середньопізні				
Вертю 1340 – контроль	10,43	3,56	61,95	2,52
Вертус	9,19	3,39	55,23	2,74
Тереза	8,96	3,26	48,26	2,62
Пізньостиглі				
Saga F ₁ RS	10,90	3,62	63,21	2,97
Otello F ₁	10,60	3,59	59,39	2,81

Результати біохімічного аналізу свідчать, що вміст сухої речовини в капусті савойській коливався від 8,96 до 10,90 %, найбільшим він був у пізньостиглих гібридів Saga F₁ RS та Otello F₁ – 10,90 і 10,60 %, в контролі – 10,43 %, що можна пояснити вищим вмістом у них клітковини, найменшим – у сорту Тереза – 8,96 %. Проміжне місце займав середньопізній сорт Вертус – 9,19 %.

Сорти та гібриди капусти савойської істотно не відрізнялися за вмістом цукрів. У гібридів Saga F₁ RS та Otello F₁ їх рівень досягав 3,62 і 3,59 % порівняно з контрольним варіантом – 3,56 %, у сортів Тереза і Вертус відповідно 3,26 і 3,39 %.

Вміст аскорбінової кислоти в капусті змінювався в значних межах – від 48,26 мг/% у середньопізніх до 63,21 мг/% у пізньостиглих сортів. Найбільшу кількість її спостерігали в гібридів Saga F₁ RS та Otello F₁ – 63,21 і 59,39 мг/% і сорту Вертю 1340 – 61,95 мг/%. Дещо нижчий показник був у капусті сорту Вертус – 55,23 мг/% і найнижчий – у сорту Тереза – 48,26 мг/%.

Найвищим вмістом білка відзначились капуста гібридів Saga F₁ RS і Otello F₁ 2,97 і 2,81 %, високим – сорту Вертус (2,74 %) і дещо меншим – сорту Тереза – 2,62 %, порівняно з сортом Вертю 1340 – 2,52 %, який слугував контролем.

Під час вивчення сортименту капусти червоноголової встановлено, що біохімічний склад головок відрізнявся за роками і залежав від групи стиглості (табл. 2).

У групі середньостиглих сортів та гібридів найбільше сухої речовини накопичували рослини сорту Топарані – 9,40 %, дещо менше гібрида Родео F₁ і сорту Топаз відповідно 9,15 і 9,12 %, найменше гібрида Редма F₁ – 8,76 % та сорту Олена – 8,67 %. Сорт Рубін за цим показником знаходився в межах 8,89 %.

За здатністю накопичувати в головках цукри найбільше виділявся сорт Олена (4,26 %), найменше – сорт Топарані (3,62 %). Проміжне положення

займали сорт Топаз (3,97 %) та гібрид Редма F₁ (3,88 %). У сорту Рубін та гібрида Родео F₁ вміст цукрів становив відповідно 3,79 і 3,71 %.

Капуста сортів Топаз, Рубін, Олена і гібрида Редма F₁ містила відповідно 35,90 мг %, 44,33, 41,16 та 43,09 мг/%. Меншим накопиченням аскорбінової кислоти характеризувалися сорт Топарані – 38,87 мг % та гібрид Родео F₁ – 36,70 мг %.

У середньопізній групі найбільше сухої речовини було в капусті сорту Гако 741 – 9,75 %, менше у сортів Кабеза негра і Дауеррот – 8,97 і 8,75 %, найменше в сорту Калібос (8,13 %).

2. Біохімічний склад сортів та гібридів капусти червоноголової (середнє за 2007-2009 рр.)

Сорт, гібрид	Суха речовина, %	Цукри, %	Аскорбінова кислота, мг %
Середньостиглі			
Олена – контроль	8,67	4,26	41,16
Рубін	8,89	3,79	44,33
Родео F ₁	9,15	3,71	36,70
Редма F ₁	8,76	3,88	43,09
Топаз	9,12	3,97	35,90
Топарані	9,40	3,62	38,87
Середньопізні			
Гако 741 – контроль	9,75	4,21	43,04
Калібос	8,13	3,75	42,58
Дауеррот	8,75	4,32	41,11
Кабеза негра	8,97	4,57	47,63
Пізньостиглі			
Роксі F ₁ – контроль	9,49	4,79	45,64
Мілана	8,96	4,70	47,44
Ауторо F ₁	9,29	4,95	48,10
Фуєго F ₁	9,12	4,88	44,57
Лангендейкер	8,73	4,42	43,53
Лангендейкер ред	8,51	3,81	45,02
Гранат	8,28	3,86	49,45
Поздня красавица	9,95	3,94	50,76
Максілла	9,64	5,26	42,60

Вищим вмістом цукрів у капусти середньопізніх сортів виділявся сорт Кабеза негра – 4,57 %, сорт Дауеррот містив 4,32 % цукрів і за цим показником наближався до контролю – сорту Гако 741 – 4,21 %. Найменше їх виявлено в рослинах сорту Калібос – 3,75 %, що є сортовою особливістю.

Найбільшу кількість аскорбінової кислоти накопичували рослини сорту Кабеза негра – 47,63 мг/%, найменшу – сорт Дауеррот – 41,11 мг/%. Проміжне значення за цим показником мали сорти Гако 741 і Калібос відповідно 43,04 та 42,58 мг/%.

Експериментальні дані свідчать, що серед пізньостиглої групи найбільший вміст сухої речовини спостерігали в капусті в сортів Поздня красавица, Максїлла та гібрида Роксі F₁ відповідно 9,95; 9,64 і 9,49 %, дещо менше в гібридів Ауторо F₁, Фуєго F₁ та сорту Мілана – 9,29; 9,12 і 8,96 %. Рослини сортів Лангендейкер, Лангендейкер ред і Гранат мали найменшу кількість сухої речовини – 8,73-8,28 %. В цілому всі пізньостиглі сорти і гібриди капусти червоноголової характеризувались високим вмістом сухої речовини.

Серед досліджуваних сортів і гібридів найбільша кількість цукру встановлено в капусті сорту Максїлла – 5,26 %, дещо менша – в гібридів Ауторо F₁ та Фуєго F₁ – 4,95 і 4,88 %, сорту Мілана та гібрида Роксі F₁ – 4,70 і 4,79 %. Лангендейкер Найменшою здатністю до накопичення цукрів характеризувались рослини сортів Лангендейкер ред, Гранат і Поздня красавица.

Найбільшу кількість аскорбінової кислоти серед сортименту капусти червоноголової виявлено в групі пізньостиглих сортів Поздня красавица і Гранат (50,76 і 49,45 мг/%), дещо меншу в гібрида Ауторо F₁ і сорту Мілана (48,10 і 47,44 мг/%). У капусти сорту Лангендейкер ред та гібрида Роксі F₁ цей показник становив 45,02-45,64 мг/%. Найменше аскорбінової кислоти містили сорти Максїлла (42,60 мг/%) і Лангендейкер (43,53 мг/%). Вищу здатність утворення цієї сполуки спостерігали в гібрида Фуєго F₁ – 44,57 мг/%.

Висновки. Найціннішими за вмістом в головках капусти савойської сухої речовини, аскорбінової кислоти, цукрів і білка виявились гібриди Saga F₁ RS і Otello F₁. За вмістом сухої речовини капуста сорту Вертю 1340 значно перевищувала всі інші зразки.

Найбільші відхилення за вмістом певних біохімічних компонентів відмічено серед сортів та гібридів, які відрізнялись за скоростиглістю. Сортів відмінності переважно визначались тривалістю вегетаційного періоду. Так, менший вміст сухої речовини, цукрів та аскорбінової кислоти спостерігали, як правило, у капусти скоростиглих сортів, більший – у пізньостиглих.

Вирощування савойської і червоноголової капусти розширює асортимент овочевих культур в Лісостепу України і збагачує раціон харчування.

Список літератури

1. Биохимия овощных культур / Под ред. А. И. Ермаковой, В. В. Арасимовича. – Л. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 538 с.
2. Болотова З. Э. Биохимическая характеристика сортообразцов в капусте / З. Э. Болотова // Вопросы повышения качества продукции овощных и бахчевых культур. – М.: Колос, 1970. – С. 181-191.
3. Болотских А. С. Капуста / А.С. Боллотських – Харків: ФОЛІО, 2002. – 310 с.
4. Болотских А. С. Настольная книга овощевода. / А.С. Боллотських – Харьков: Фолио, 2005. – 467 с.
5. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві /За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 366 с.
6. Плешков К. К. Капуста / К. К. Плешков, С. Г. Макарова. – К.: Урожай, 1990. – 111 с.
7. Рубін В. Ф. Капуста / В. Ф. Рубін, Д. Р. Вітанов. – К.: Урожай, 1987. – С. 47-59.

8. Сич З. Д., Сич І. М. Гармонія овочевої краси та користі / З.Д. Сич, І.М. Сич. – К.: Арістей, 2005. – 187 с.

Сравнительна оценка сортов и гибридов капусты савойской и краснокочанной по биохимическому составу кочанов

Жук О.Я, Федосий И.А., Волошина О. И.

Представлены результаты исследований биохимического состава капусты савойской и краснокочанной сортов и гибридов, рекомендуемых для выращивания в условиях Лесостепи Украины, перспективных для повышения производства и расширения ассортимента овощных культур, улучшения их качества.

Ключевые слова: капуста савойская, капуста краснокочанная, сорт, гибрид, биохимический состав.

Comparative estimation of varieties and hybrids of Savoy Cabbage and Red Cabbage after biochemical composition of heads

O. Zhuk, I. Fedosiy, O. Voloshyna

The results of researches of biochemical composition of cabbage are presented Savoy Cabbage and Red Cabbage varieties and hybrids which are recommended for growing in the conditions of Forest-steppe of Ukraine, perspective for an increase productions and expansions of assortment of vegetable cultures, improvements of their quality

Key words: Red Cabbage, Savoy Cabbage, variety, hybrid, assortment, productivity, marketability.