

О.Я. Жук,

доктор сільськогосподарських наук

І.О. Федосій,

кандидат сільськогосподарських наук

О.І. Волошина,

кандидат

сільськогосподарських наук

Національний університет

біоресурсів і природокористування України

УДК 519.233.5:635.341:635.343

Кореляційні зв'язки між кількісними ознаками у капусти савойської (*Brassica oleracea* L. var. *sabauda* L.) і червоноголової (*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *capitata* L. f. *rubra* (L.) Thell)

Представлені результати досліджень кореляційного аналізу у 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. Проаналізовано прямі та обернені кореляції між кількісними ознаками. Виділено кращі зразки у капусти савойської: у ранньостиглій групі гібрид *Dafni F₁*, у середньостиглій групі сорт *Чіфтейн савой*, у групі середньопізніх сортів *Вертю 1340*, у групі пізньостиглих гібрид *Saga F₁ RS*. У капусти червоноголової міцна кореляційна залежність була у групі середньостиглих сорту *Олена*, у групі середньопізніх сортів *Гако 741*, *Калібос*, *Дауеррот*, у групі пізньостиглих сортів *Мілана*, *Лангендейкер*, *Лангендейкер ред*, *Гранат*, *Поздня красавица*, *Максілла* та у гібридів *Ауторо F₁* та *Фуєго F₁*.

Ключові слова:

капуста савойська, капуста червоноголова, коефіцієнт кореляції, висота рослин, кількість листків, діаметр головки, маса головки, щільність.

Вступ. Важливим завданням агропромислового комплексу України є поліпшення забезпечення населення продуктами харчування, у тому числі овочевою продукцією. Серед овочевих культур понад 20% площ займають капустияні рослини. Зважаючи на високі поживні та лікувальні властивості річне споживання капусти становить не менше 30 кг на людину [1].

У сучасний період в Україні вирощують 9 видів капусти [2]. Серед них є досить цінні у харчовому та біохімічному відношенні, до яких належать капуста савойська (*Brassica sabauda* L.) та капуста червоноголова (*Brassica capitata* L.) var. *rubra*). Смакові якості, поживність та вміст вітамінів і макроелементів роблять їх ко-

рисними продуктами харчування. Крім зазначених елементів, ці види капусти містять органічні кислоти, ферменти, гірчичні та воскоподібні речовини, пігменти. Із мінеральних речовин найбільше міститься калію, кальцію, магнію, заліза, фосфору та сірки. В цілому, за біохімічним складом дані сорти капусти цінніші, ніж сорт білоголової [3, 4].

Цінний біохімічний склад капусти савойської і червоноголової поєднується з вищою морозостійкістю та посухостійкістю порівняно з білоголовою. Їхні молоді рослини витримують короткочасні приморозки до мінус 3–5 °С, а дорослі – до мінус 7–8 °С. Окрім того, капуста савойська стійкіша проти шкідників і хвороб [5].

З метою підвищення врожайності та товарності головок створюються нові сорти і гібриди капусти, які виділяються високою пластичністю до умов вирощування, стійкістю проти хвороб та шкідників, високими технологічно-біохімічними показниками головок. Важливим показником досліджень залишається встановлення кореляційних зв'язків між морфологічними ознаками у різних сортів капусти савойської і червоноголової.

Кореляція в капусти савойської та червоноголової між висотою рослин і кількістю листків, масою й діаметром головки та щільністю головки залежать від сортових особливостей і ґрунтово-кліматичних умов вирощування. Урожайність зазначених видів

Кореляційний зв'язок між ознаками рослин капусти савойської залежно від сортів і гібридів

Сорт, гібрид	Висота рослин		Маса головки	
	Кількість листків	Діаметр головки	Щільність	
Ранньостиглі				
Золота рання	+0,75	+0,41	+0,31	
Аркта	+0,39	+0,52	+0,35	
Форботе	+0,58	+0,39	+0,41	
Dafni F ₁	+0,66	+0,58	+0,47	
Середньостиглі				
D'asti S Giovanni	+0,65	+0,59	+0,52	
Чіфтейн савой	+0,71	+0,69	+0,77	
Аубервіль	+0,62	+0,64	+0,73	
Середньопізні				
Вертю 1340 – контроль	+0,63	+0,70	+0,65	
Вертус	+0,57	+0,68	+0,69	
Абервілерс	+0,78	+0,44	+0,55	
Пізньостиглі				
Saga F ₁ RS	+0,81	+0,67	+0,78	
Otello F ₁	+0,71	+0,52	+0,71	
Тереза	+0,69	+0,61	+0,64	

капусти зумовлена такими основними компонентами – масою, діаметром та щільністю головки.

Мета роботи – встановити кореляційні зв'язки у гібридів і сортів капусти савойської та червоноголової.

Матеріали і методика проведення досліджень. Досліди проводили на колишній Київській дослідній станції Інституту овочівництва і баштанництва НААН згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві (2001)» та у Національному університеті біоресурсів і природокористування України на чорноземі опідзоленому легкопилуватосуглинковому [6]. Вміст гумусу – 2,23%, рН 6,7–7,0. Сівбу проводили в другій декаді квітня. Розсаду висаджували у відкритий ґрунт на початку червня. Схема розміщення рослин 70 × 50 см. Площа облікової ділянки в дослідах – 20 м². Ділянка трирядкова. Повторення варіантів триразове. Об'єктом досліджень був сортимент капусти савойської зарубіжної селекції: Золота рання, Аркта з Чехії; Форботе з Німеччини; Dafni F₁ з Франції; D'asti S Giovanni з Італії; Чіфтейн савой, Аубервіль з Нідерландів; Вертю 1340 з Росії; Вертус з Німеччини; Абервілерс, Saga F₁ RS з Нідерландів; Otello F₁ з Франції; Тереза з Чехії. А також сорти і гібриди капусти червоноголової: Олена з України; Рубін з Чехії; Родео F₁ з Нідерландів; Редма F₁, Топаз, Топарані з Німеччини; Гако 741 з Росії; Калібос з Чехії; Дауеррот з Німеччини; Кабеза негра з Італії; Роксі F₁ з Нідерландів; Мілана з Німеччини; Ауторо F₁ з Нідерландів; Фуєго F₁ з Франції; Лангендейкер, Лангендейкер ред з Нідерландів; Гранат з Німеччини; Поздня красавица з Росії; Максїлла з Франції.

Вимірювання та спостереження проводили на 10 рослинах у

трьох повтореннях кожного варіанта. Були вивчені такі кількісні ознаки: висота рослин, кількість листків, маса, діаметр і щільність головки.

Кореляції між ознаками встановлювали за Б.А. Доспеховим та за допомогою комп'ютерної програми Statistica 6 [7].

Результати досліджень та їх обговорення. Для того, щоб встановити як одна ознака впливає на іншу, як вони взаємопов'язані між собою в дослідженнях визначали коефіцієнт кореляції. Цей показник дозволяє точніше визначити ті фактори, від яких залежить урожайність рослин капусти савойської (табл. 1).

Тісну кореляційну залежність між висотою рослин і кількістю листків на рослині виявлено у всіх сортів та гібридів капусти савойської у межах $r = +0,57$ – $r = +0,81$, за винятком сорту Аркта, де вона була невелика – $r = +0,39$.

Тісний кореляційний зв'язок було отримано між масою головки та діаметром головки. Най-

тіснішим він був у сортів Вертю 1340, Чіфтейн савой, Вертус, Аубервіль та гібрида Saga F₁ RS – відповідно $r = +0,70$, $r = +0,69$, $r = +0,68$, $r = +0,64$ і $r = +0,67$. Найменші коефіцієнти кореляції між цими ознаками виявлено у сортів Форботе, Золота рання та Абервілерс – $r = +0,39$, $r = +0,41$ та $r = +0,44$.

У процесі вивчення виявлено різний кореляційний зв'язок у сортів та гібридів між масою та щільністю головок, де він був у межах $r = +0,31$, $r = +0,78$. Тісною залежністю цих ознак відзначались пізньостиглі гібриди Saga F₁ RS – $r = +0,78$, Otello F₁ – $r = +0,71$ та середньостиглі сорти Чіфтейн савой – $r = +0,77$, Аубервіль – $r = +0,73$ і Вертус – $r = +0,69$.

Умови різної забезпеченості вологою, коливання температури і вологості повітря, генетичні особливості сортів та гібридів впливають на проявлення морфологічних ознак у капусти червоноголової.

На основі аналізу отриманих даних встановлено, що між висотою рослин і кількістю листків

Таблиця 2

Кореляційний зв'язок між ознаками рослин капусти червоноголової залежно від сорту та гібрида

Сорт, гібрид	Ознаки кореляційної залежності	
	висота рослин – кількість листків	маса головки – діаметр головки
Середньостиглі		
Олена – контроль	+ 1,00	+ 0,99
Рубін	- 0,16	+ 0,99
Родео F ₁	+ 1,00	+ 0,14
Редма F ₁	+ 0,93	+ 0,22
Топаз	+ 0,78	+ 0,23
Топарані	+ 0,67	+ 0,10
Середньопізні		
Гако 741 – контроль	+ 0,93	+ 0,97
Калібос	+ 0,99	+ 0,97
Дауеррот	+ 0,95	+ 0,99
Кабеза негра	- 0,53	+ 1,00
Пізньостиглі		
Роксі F ₁ – контроль	- 0,69	+ 0,95
Мілана	+ 0,99	+ 0,96
Ауторо F ₁	+ 0,89	+ 1,00
Фуєго F ₁	+ 0,92	+ 0,88
Лангендейкер	+ 0,98	+ 0,99
Лангендейкер ред	+ 0,87	+ 0,93
Гранат	+ 0,94	+ 0,94
Поздняя красавица	+ 0,81	+ 0,76
Максілла	+ 1,00	+ 1,00

у переважної більшості досліджених сортозразків існує міцна кореляційна залежність у межах 0,67–1,00 (табл. 2).

У середньостиглого сорту Рубін, середньопізнього сорту Кабеза негра та пізньостиглого

гібрида Роксі F₁ виявлено від'ємний кореляційний зв'язок між цими ознаками.

У групі середньостиглих між масою і діаметром головки тісний кореляційний зв'язок було отримано у сортів Рубін та Оле-

на (контроль) – 0,99. Слабкий зв'язок спостерігався у сорту Топарані – 0,10 і гібрида Родео F₁ – 0,14. У сорту Топаз і гібрида Редма F₁ цей показник становив 0,22 і 0,23, що також відповідає слабкому ступеню залежності ознак. Середньопізні та пізньостиглі сорти та гібриди за ознаками висота рослин і кількість листків маса і діаметр головки характеризувалися тісним кореляційним зв'язком – $r = 0,76-1,00$.

Таким чином, на основі результатів досліджень визначено кореляційні зв'язки між біометричними показниками вегетативної та продуктивної частини капусти червоноголової. Встановлено, що переважній більшості сортозразків властивий сильний кореляційний зв'язок.

Висновки. За роки досліджень визначено кореляційні зв'язки між ознаками продуктивності рослин капусти савойської і червоноголової та біометричними параметрами. Встановлено тісний зв'язок між складовими врожайності та середній або тісний між біометричними параметрами залежно від сорту та гібрида.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Болотских, А.С. Ресурсосберегающие экологические, адаптивные технологии производства овощей / А.С. Болотских // Овочівництво і баштанництво. – 2001. – Вип. 46. – С. 121–126.
2. Болотских, А.С. Капуста / А.С. Болотских. – Харків: Фолио, 2002. – 310 с.
3. Смилянец, Н. Капустное многообразие / Н. Смилянец // Овощеводство. – 2005. – № 4. – С. 50–55.
4. Китаева, И.Е. Краснокочанная капуста / И.Е. Китаева // МСХ СССР. – М.: Колос, 1979. – 85 с.
5. Лизгунова, Т.В. Культурная флора СССР. Капуста / Т.В. Лизгунова. – Л.: Колос, 1984. – Т. XI. – 327 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 366 с.
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1965. – 422 с.