

захисні засоби:

- контроль і профілактика пошкоджень ізоляції;
- використання малих напруг;
- електричне і механічне блокування, сигналізація і маркування;
- захист від випадкового дотику;
- захисні засоби і запобіжні пристрої (ізолюючі захисні засоби, переносні прилади та пристосування);
- захист від переходу високої напруги на бік низької.

За захисту від дотику до струмопровідних частин, на які перейшла напруга, використовуються: захисне заземлення, захисне занулення, захисне вимкнення, подвійна ізоляція, захисний розподіл мереж.

Таким чином, забезпечення належного рівня електробезпеки на виробництві є комплексним процесом, що вимагає уваги до технічних, організаційних та індивідуальних заходів захисту. Використання сучасних технологій для моніторингу стану електричних мереж, регулярне навчання працівників та суворе дотримання законодавчих норм допомагають створити безпечне середовище для роботи та мінімізувати ризики ураження електричним струмом.

Лише так можна досягти високого рівня безпеки на підприємстві та знизити ймовірність електротравм.

Список використаних джерел

1. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ (зі змінами, згідно із Законами). *ВВР*. 1992. № 49, ст. 668.
2. НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98) Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів [Чинний з 20.02.1998]. Київ, 1998. 184 с.
3. Левченко О. Г., Денисюк С. П., Каштанов С. Ф. Електробезпека в енергетиці: навч. посібник . Київ: Видавець ФО-П Піча Ю. В., 2022. 278 с.
4. Бедрій Я. І. Основи охорони праці: навч. посібник. 4-е вид. Тернопіль: Богдан, 2014. 240 с.

Науковий керівник: *Падалка Г. О., асистент кафедри цивільної безпеки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

КАПУСТА КЕЙЛ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НІШЕВОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**Цілі сталого розвитку: № 2 Подолання голоду, розвиток сільського господарства,
№ 12 Відповідальне споживання та виробництво**

Четверікова Я. С. – асистент кафедри ХТГРС
email: yanokaz372@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Капуста кейл є перспективною нішевою культурою, яка має значний потенціал для розвитку в Україні та світі завдяки своїй харчовій цінності, екологічності вирощування та широким можливостям для застосування у різних галузях [1].

Популярність кейл пояснюється її винятковими поживними властивостями. Вона є джерелом вітамінів А, С, К, які необхідні для підтримки здоров'я, мінералів, таких як кальцій, магній і калій, антиоксидантів, що знижують рівень оксидативного стресу, і

глюкозинолатів, які мають протиракову активність. Саме ці характеристики роблять кейл популярним серед прихильників здорового способу життя, веганів, вегетаріанців та тих, хто шукає продукти з високою біологічною цінністю.

Попит на капусту кейл швидко зростає як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. На міжнародному ринку капуста кейл входить до категорії суперфудів і є затребуваною в Європі, США та Азії. Україна має всі можливості зайняти свою нішу на цьому ринку, оскільки родючі ґрунти та помірний клімат забезпечують високоякісні врожаї за відносно низькою собівартістю. Експорт кейл, особливо органічно вирощеної, може стати прибутковим напрямом для фермерів [2].

На внутрішньому ринку спостерігається поступове збільшення споживання капусти кейл, зокрема серед населення великих міст. Заклади громадського харчування починають включати її до меню, а також зростає попит на готові продукти на її основі – чіпси, салати, соки та смузі. Це відкриває додаткові можливості для фермерів і підприємців, які працюють у галузі харчової промисловості [3].

Капуста кейл невибаглива до умов вирощування. Вона є холодостійкою культурою, яка добре адаптується до різних агрокліматичних умов, і може рости навіть на ґрунтах із низьким вмістом поживних речовин. Водночас якість продукції залежить від правильної агротехніки, зокрема оптимального підживлення та системи зрошення. Це робить кейл приваблива для вирощування навіть у регіонах із несприятливими умовами для традиційних культур. Її вирощування є економічно вигідним, адже витрати на посівний матеріал і догляд відносно низькі, а ціна реалізації висока, особливо якщо йдеться про органічний продукт.

Окрім цього, вирощування кейл відповідає сучасним тенденціям розвитку органічного землеробства. Вона не потребує значної кількості хімічних добрив або засобів захисту рослин, що робить її екологічно чистим продуктом. Це особливо важливо для фермерів, які орієнтуються на сертифікацію своєї продукції як органічної. Органічна кейл користується попитом у преміальному сегменті, що дозволяє виробникам отримувати більший прибуток.

Листя кейл можна заморожувати, сушити або використовувати для виробництва порошків, що слугують інгредієнтами для дієтичних добавок та функціональних продуктів. Це дає змогу створювати продукти з високою доданою вартістю та розширювати асортимент продукції на ринку [4].

Інноваційні технології, такі як вертикальні ферми, гідропонні установки або тепличне вирощування, дозволяють отримувати врожаї кейл цілий рік. Це особливо перспективно для постачання свіжої продукції у супермаркети та ресторани. Крім того, кейл стійка до кліматичних змін, що робить його привабливим для вирощування в умовах глобального потепління та нестабільності погодних умов.

Таким чином, капуста кейл є перспективною нішевою культурою, вирощування якої може стати прибутковим напрямком для фермерів. Це сприятиме диверсифікації сільськогосподарського виробництва, зміцненню позицій України на міжнародному ринку органічних продуктів, а також задоволенню зростаючого попиту на якісні та корисні продукти харчування.

Список використаних джерел

1. Пузік Л. М., Колтунов В. А., Романов О. В. та ін. Капустяні овочі. Технологія вирощування і зберігання: колективна монографія / за ред. Л. М. Пузік. Харків: Видавець Іванченко І. С., 2015. 374 с.
2. Удова Л. О., Прокопенко К. О. Нішеві культури – нові перспективи для малих суб'єктів господарювання в аграрному секторі. *Економіка прогнозування*. 2018. № 3. С. 102–117. <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.102>.
3. Чернецький В. М., Швидкий П. А. Овочівництво України: стан, проблеми, перспективи розвитку. *Овочівництво і багтанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, у рамках III наукового форуму Науковий тиждень у Крутах – 2018 (с. Крути, 12-13 березня

- 2018 р.). Крути, 2018. Т. 2. С. 168–175.
4. Хареба О. В. Аспекти наукового забезпечення органічного виробництва малопоширених овочевих рослин в Україні. *Стан та перспективи розвитку виробництва органічної продукції*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (сел. Селекційне Харківської обл., 20 липня 2016 р.). Харків: Плеяда, 2016. С. 156–157.
 5. Pavlović I., Petřík I., Tarkowská D., Lepeduš H., Vujčić Bok V., Radić Brkanac S., Novák, O., Salopek-Sondi B. Correlations between phytohormones and drought tolerance in selected Brassica crops: Chinese cabbage, white cabbage, and kale. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018. Vol. 19(10). P. 2866. <https://doi.org/10.3390/ijms19102866>.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НИШЕВИХ КУЛЬТУР КАПУСТИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Цілі сталого розвитку: № 2 Подолання голоду, розвиток сільського господарства, № 12 Відповідальне споживання та виробництво

Четверікова Я. С. – асистент кафедри ХТГРС
email: yanokaz372@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Раціон українців на сьогодні характеризується обмеженим вмістом мікроелементів і біологічно активних речовин, що спричиняє явище прихованого голоду. Це явище визначається недостатнім споживанням есенціальних нутрієнтів, необхідних для підтримки оптимального рівня здоров'я та функціонування організму. Основними чинниками цього є одноманітність харчування, низька доступність якісної продукції, висока частка рафінованих і перероблених харчових продуктів, що призводить до дефіциту вітамінів, мінералів та інших важливих компонентів[1].

Вирішення цієї проблеми можливе шляхом урізноманітнення харчового раціону та включення до нього продуктів, що містять значну кількість антиоксидантів, імуномодулюючих сполук та інших корисних речовин. Особливе місце серед таких продуктів займають представники родини капустяних (Brassicaceae), що включає понад 380 родів і 3200 видів. Ці культури мають широке географічне поширення, зосереджене переважно в помірному кліматі північної півкулі, де вони відіграють ключову роль у продовольчій безпеці, кормовій та фармацевтичній промисловості[2].

Традиційно в Україні культивується переважно білоголова капуста, що зумовлено її високою врожайністю, невибагливістю до умов вирощування та широкою популярністю серед споживачів. Однак у світовій практиці зростає попит на альтернативні види капустяних культур, зокрема на савойську, брюссельську, кольрабі, пекінську, китайську капусту, а також кейл, який вважається суперфудом завдяки високому вмісту вітамінів, мінералів і антиоксидантів, що сприяють зміцненню здоров'я. Ці культури мають суттєві переваги, серед яких висока харчова цінність, вміст біологічно активних сполук, що сприяють зміцненню здоров'я, а також відносна стійкість до шкідників і хвороб у порівнянні з традиційними капустяними видами.

На тлі змін клімату, урбанізації, зростаючої популярності органічного землеробства та збільшення інтересу до здорового харчування нішеві капустяні культури набувають все більшої актуальності. Їх вирощування не лише забезпечує високий економічний ефект, а й сприяє розвитку агроекологічних технологій, підвищенню ефективності використання земельних ресурсів та розширенню асортименту сільськогосподарської продукції. Попри відносно низький рівень культивування нішевих капустяних культур в Україні, світова тенденція свідчить про їхній зростаючий ринок, що відкриває значні можливості для вітчизняних виробників, особливо малих і середніх фермерських господарств [2].