

II Міжнародна науково-практична
конференція

Розвиток сільських територій
на засадах екологічності,
енергонебезпежності й
енергоефективності



11 листопада
2021

Божко Людмила Юхимівна

канд. геогр. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-1485-4707

Барсукова Олена Анатоліївна

канд. геогр. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-9054-142X

Черновалюк Роман Геннадійович

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ УРОЖАЙНОСТІ СОЧЕВИЦІ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Сочевиця – цінний дієтичний продукт з тонким смаком і ароматом. З насіння сочевиці готують борошно, що використовується в кулінарії, варять супи і юшки, використовують як гарнір і в консервуючій промисловості. Коричнева сочевиця при тепловій обробці дає легких горіховий аромат, тому її додають в м'ясні страви і салати. Червона сочевиця має оригінальний пряний аромат, її часто використовують в азіатській кухні. Сочевиця з чорно-зеленими насінням, володіє найбільш вираженим ароматом, і поширена у Франції, де і була виведена. Вона цінується кухарами за те, що зберігає форму при розваренні і навіть при додаванні кислих соусів. Енергетична цінність сочевиці становить 310 ккал/100 г.

До складу сочевиці входить до 32 % легкозасвоюваного білка, до 60 % крохмалю, до 3 % жирів, клітковина, вітаміни групи В, вітамін РР, каротин, залізо, кальцій, калій, фосфор, мідь, марганець, молібден, йод, бор, цинк, жирні поліненасичені кислоти. Сочевиця – найбагатше джерело фолієвої кислоти. Порція сочевиці містить до 90 % денної норми цього вітаміну. Сочевиця є екологічно чистим продуктом, так як не накопичує важких металів, нітратів і радіоактивних речовин.

Сочевиця завдяки різноманітному складу має ряд корисних властивостей і може використовуватися в лікувальному харчуванні. Сочевиця підвищує працездатність, а також використовується для лікування каменів в нирках, опіків і ран.

Завдяки симбіозу кореневої системи рослин з азот фіксує бактеріями, сочевиця збагачує ґрунт азотом.

У харчових цілях переважно використовується крупнонасінних форми сочевиці, в кормових – дрібнонасінні.

У кормових цілях застосовується солома і полова сочевиці. Вміст білка в

соломі становить до 14–15 %, за поживністю відповідає хорошому лугового сіна, в полові – до 18–20 %, що перевершує зерно вівса і висівок жита. 1 кг полови сочевиці містить 0,56 кормових одиниць. На корм також використовуються розмелені насіння, що є хорошим концентрованим кормом для всіх сільськогосподарських тварин.

У сочевиці є дивовижна властивість не вбирати нітрати і отруйні елементи, якими щедро постачають поля виробники. Тому ця культура вважається екологічно чистим продуктом і рекомендована в дитячому харчуванні.

Середня врожайність насіння сочевиці становить приблизно 1,3 т/га. При сприятливих умовах врожайність становить 2,0–2,5 т/га.

Найвищі врожаї насіння були отримані в Кіровоградській області (Україна) на Улянівському держсортоділянках, де вони досягали 3,4 т/га.

Метою даної роботи було дослідити закономірність мінливості урожаїв сочевиці за часом на сільськогосподарських угіддях Тернопільської області.

Нами був проведений аналіз динаміки урожаїв сочевиці в Тернопільській області за період з 1999 по 2019 роки, за даними обласного управління статистики. Розрахунок трендів здійснювався по методу гармонійних вагів (зважувань), який був запропонований в агрометеорології А. М. Польовим.

Форма тренда та його параметри визначаються в результаті підбору найкращої функції з числа відомих. При правильному виборі тренда, відхилення від нього будуть носити випадковий характер. Основна ідея методу гармонійних вагів у тому, що в результаті зважування певним чином окремих спостережень часового ряду, більш пізнім надається більша вага.

Урожайність сочевиці в Тернопільській області за досліджуваний період коливалася від 5,0 до 23,0 ц/га.

Протягом зазначеного періоду спостерігалися значні коливання фактичної урожайності на території дослідження. Наприклад, на початку дослідження (1999–2003 рр.) вона коливалася від 7,5 до 9,6 ц/га. В період (2004–2011 рр.) врожайність сочевиці спостерігалась від 7 до 15 ц/га. Далі за період відбувалися коливання врожаїв сочевиці, а в 2011 та 2015 роках було зібрано найбільший урожай сочевиці – 21,6 та 22,8 ц/га відповідно (рис. 1).

На рис. 2 в чистому вигляді показано вплив агрометеорологічних умов окремих років на формування врожаю. На ньому зображено відхилення врожаю в окремі роки від точок лінії тренду, т. $\Delta \hat{I}_i$. За період з 1999 по 2019 рр. 6 років спостерігались позитивні відхилення. В ці роки складались сприятливі умови тепло та вологозабезпеченості для росту та формування сочевиці. За цей же період 15 років спостерігались від'ємні відхилення, складались несприятливі умови погоди (посухи, суховії, град).

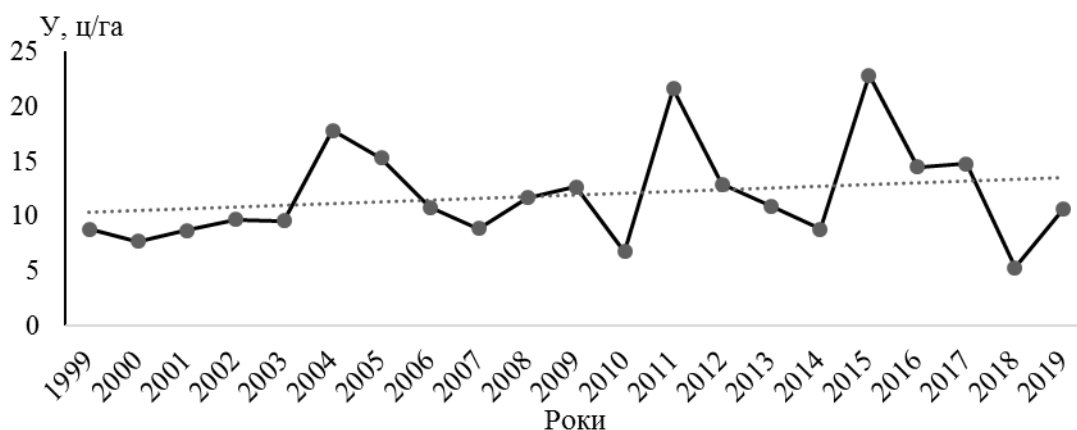


Рис. 1. Динаміка врожайності сочевиці та лінія тренду в Тернопільській області

Джерело: авторські дослідження.

Ймовірність появи років зі сприятливими та середніми агрометеорологічними умовами складає 29 % та рівень урожайності при цьому коливається від 14,0 до 22,8 ц/га.

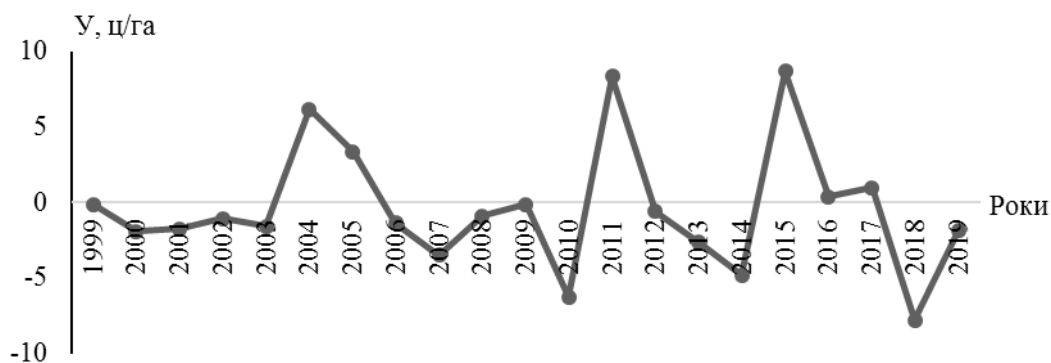


Рис. 2. Відхилення врожайності сочевиці в окремі роки від лінії тренда в Тернопільській області

Джерело: авторські дослідження.

Роки з несприятливими агрометеорологічними умовами зростання сочевиці займають 61 % всіх випадків урожайності. В ці роки урожайність змінювалась від 5,0 до 14,5 ц/га.

В Тернопільській області урожаї порядку 21 ц/га отримують з ймовірністю 5 % (тобто раз в двадцять років), а щорічно тут забезпечені урожаї лише 5,5 ц/га. Ймовірність отримання урожаїв порядку 8,9 ц/га – 70 %, тобто 7 разів за 10 років, а ймовірність отримання урожаїв 18 ц/га – 10 %, тобто 1 раз в 10 років.

Таким чином, можна зробити наступний висновок, що незважаючи на поліпшення культури землеробства, залежність врожайності сочевиці від агрометеорологічних умов у всі роки є значимою. Це вказує на необхідність більш детального вивчення впливу агрометеорологічних показників на формування сочевиці.