

technologies. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (3), 2024. С. 149–156.

7. Management of educational institutions: theoretical aspect and strategic vector [Text] / М. Ponomarova, О. Romanov // *Modern trends in agricultural science: problems and solutions : monograph*. - Tallinn : Teadmus OÜ, 2023. - P. 194-213

УДК 633.854.78:631.56

Покопцева Л. А., канд. с.-г. наук, доцент, **Каназірський Д. Є.**, аспірант
*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного*
e-mail: liubov.pokoptseva@tsatu.edu.ua

ДИНАМІКА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ПРИ ТРИВАЛОМУ ЗБЕРІГАННІ

Виробництво рослинної олії – одна з провідних галузей харчової промисловості в Україні. Олія багата енергією. При окисненні рослинних жирів звільняється набагато більше енергії, ніж при окисненні вуглеводів чи білків. Біологічна цінність олії визначається також вмістом в ній поліненасичених жирних кислот (лінолевої та ліноленової), що не синтезуються організмом людини та повинні надходити з їжею.

Насіння соняшнику, як сировина для отримання олії, часто зберігається рік і більше. Руйнівні процеси, які протікають при зберіганні соняшнику, внаслідок спільної дії вологи, тепла, ферментів і мікроорганізмів призводять до підвищення кислотності олії та накопичення продуктів окиснювальної деструкції ліпідів, що в результаті знижує поживну, біологічну і технічну цінність олії. Отже, питання збереження високої якості цієї сировини є актуальним.

Тому метою нашої роботи було з'ясування інтенсивності перекисних процесів в насінні соняшнику при тривалому зберіганні.

У досліді використовували насіння соняшнику гібриду Каменярь врожаю 2022 року, вирощене в умовах Запорізького району Запорізької області. Відбір проб насіння соняшнику здійснювали в перші дні після збирання з наступним визначенням основних показників якості олії через кожні 2 місяці при зберіганні протягом одного року. Результати досліджень опрацьовано статистично.

Протягом перших шість місяців зберігання за рахунок метаболічних процесів синтезу ліпідів в процесі післязбирального дозрівання насіння спостерігалось поступове підвищення олійності насіння соняшнику (табл.1), що співпадає з даними інших авторів [8].

Таблиця 1. Показники якості насіння соняшнику залежно від тривалості зберігання ($M \pm m$; $n=3$)

Показник	Тривалість зберігання, місяців						
	0	2	4	6	8	10	12
Олійність, %	46,90 ± 0,07	47,32 ± 0,07*	47,93 ± 0,05*	48,16 ± 0,07*	48,66 ± 0,05*	48,81 ± 0,05*	48,78 ± 0,06*
Вологість, %	6,81 ± 0,03	6,88 ± 0,03	6,72 ± 0,04	6,54 ± 0,03*	6,40 ± 0,04*	6,23 ± 0,04*	5,71 ± 0,04*
Кислотне число, мг КОН/1 г олії	0,137 ± 0,002	0,146 ± 0,002*	0,169 ± 0,004*	0,180 ± 0,004*	0,217 ± 0,004*	0,302 ± 0,006*	0,530 ± 0,008*
Перекисне число, % J ₂	0,051 ± 0,004	0,224 ± 0,007*	0,351 ± 0,009*	0,188 ± 0,007*	0,052 ± 0,003	0,026 ± 0,002*	0,007 ± 0,002*
МДА, нмоль/1 г насіння	247,6 ± 3,0	341,8 ± 4,9*	267,0 ± 5,4*	290,5 ± 3,6*	305,8 ± 3,7*	249,5 ± 4,3	232,2 ± 4,7*

* - різниця достовірна, порівняно з початком закладання на зберігання при $p \leq 0,05$

Швидкість гідролітичних процесів, які протікають при зберіганні насіння соняшнику, залежать від багатьох факторів. Відхилення вологості насіння від критичної негативно впливає на його стійкість до гідролітичного псування під час зберігання. Тому доведення насіння соняшнику до вологості за базисними кондиціями (7%) є важливим елементом технології зберігання.

У нашому досліді протягом усього періоду зберігання вологість насіння коливалася залежно від вологості повітря оточуючого середовища, але не перевищувала базисних норм.

В процесі зберігання насіння соняшнику вміст пероксидів і МДА змінювалося хвилеподібно. Найвищий вміст перекисів спостерігався після чотирьох місяців зберігання, що пояснюється особливостями функціонування системи антиоксидантного захисту в післязбиральний період. Подальше зниження вмісту перекисів в насінні після зберігання протягом шести місяців свідчить про формування механізмів адаптації. В той же час вміст вторинних продуктів перекисного окиснення ліпідів досягає максимальних значень вже після двох місяців зберігання. Після чотирьох місяців зберігання насіння характеризувалося найменшим вмістом вторинних продуктів переокиснення. При подальшому зберіганні вміст МДА поступово зростає і досягає максимальних значень в період 8 – 12 місяців. Тому, для характеристики олійної сировини, окрім перекисного числа, бажано оперувати вмістом МДА або тіобарбітуровим числом.

Таким чином, швидкість, як гідролітичних, так і перекисних процесів в ліпідному комплексі соняшнику залежить від ступеня відхилення параметрів зберігання (особливо вологості) від критичних. Хвилеподібна динаміка вмісту як первинних, так і вторинних продуктів переокиснення є свідченням формування системи антиоксидантного захисту насіння в післязбиральний період.

Список літератури:

1. Мацкевич В.В. Фізіологія та біотехнологія рослин: підручник. Біла

Церква: БНАУ, 2022. - 427 с.

2. Захарчук О.В. Світовий ринок насіння та місце України в ньому. Економіка АПК. 2020. № 4. С. 16 – 26.

3. Липовий В. Г., Мазур О. В., Мордванюк М. О. Методологія та організація наукових досліджень в агрономії з основами інтелектуальної власності. Навч. посіб. Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2020. 243 с.

УДК 631.445.4:631.43](477.54)

Пономарьов Б. Л., здобувач вищої освіти,
Дегтярьов Ю. В., кандидат с.-г. наук, доцент
Державний біотехнологічний університет
e-mail: degt7@ukr.net

ДИНАМІКА ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ В ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ ДОКУЧАЄВСЬКЕ»

Актуальність теми. Країни з розвиненим аграрним виробництвом для проведення ґрунтових обстежень та моніторингу в сучасному рослинництві широко використовують електрофізичні методи дослідження, зокрема вимірювання електричної провідності або питомого опору ґрунту. Електрична провідність ґрунтів може бути легко використана в сільському господарстві для вимірювання засоленості ґрунтів. Використання карт електропровідності ґрунту скорочує витрати на обстеження і дає більш об'єктивну й репрезентативну інформацію щодо змін ґрунтових властивостей у просторі порівняно з дослідженнями, які виконуються тільки на основі класичних методів [4].

Едафічні властивості впливають на електропровідність, тому просторовий розподіл цього показника в межах поля забезпечує потенційну можливість картування просторової мінливості едафічних властивостей, ґрунтуючись на відборі ґрунтових проб, місце відбору яких визначається за електропровідністю.

У випадку, коли електропровідність корелює з певною ґрунтовою властивістю, електрична провідність допоможе оптимізувати процедуру відбору зразків. Це сприятиме встановленню просторового розподілу такої властивості, мінімальній кількості й місця відбору проб для характеристики мінливості. Якщо електропровідність корелює з урожайністю, то така система відбору зразків може бути використана для ідентифікації ґрунтових властивостей, які впливають на мінливість урожайності [5].

Відповідно до рекомендацій Інституту якості ґрунту (США) значення питомої електропровідності входить до мінімального набору даних про ґрунт необхідних для оцінки його якості. Якщо спершу, цей показник вивчали лише для встановлення рівня засоленості ґрунтів, а згодом — для визначення їх вологості, тепер широкого застосування набув аналіз електропровідності не безпосередньо ґрунту, а водно-ґрунтових суспензій. Такий підхід має багато переваг. Насамперед, усувається чинник вологості, що дозволяє оцінити власне іонну активність досліджуваних зразків (рідко можна окремо виділити інші