



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Назва магістерської роботи:
«Формування та збереженість господарсько-технологічних показників якості зерна кукурудзи різних гібридів»

Виконавець: Івашенко Альона Федорівна магістр 2 року навчання, 3 групи, спеціальності 201 «Агрономія»; Науковий керівник: к.с.-г.н., доцент БОБЕР Анатолій Васильович

Анотація роботи

Актуальність. Кукурудза – одна з рентабельних та важливих культур, оскільки її використовують як на корм худобі, так і для продовольчих і технічних потреб: виробництва круп і борошна, харчового крохмалю і рослинного масла, меду і цукру... Урожайність кукурудзи перевищує всі інші зернові, крім того, вона майже не має відходів, адже використовується зерно, листя, стебла, стрижні початків і навіть коріння.

Зберігання зерна є одним з визначальних факторів стабілізації і збільшення зерновиробництва в Україні. Під час зберігання якість зерна змінюється залежно від первинної якості та проходять фізіологічні процеси, які тягнуть за собою зміну товарних і технологічних показників якості та втрати маси. Тому дослідження якості зерна різних гібридів кукурудзи залежно від умов та тривалості зберігання є актуальною задачею сьогодення.

Мета досліджень: полягала у вивченні впливу умов вирощування та зберігання на динаміку господарсько-технологічних показників якості зерна кукурудзи різних гібридів.

Об'єкт досліджень – процеси формування та зміни господарсько-технологічних показників якості зерна кукурудзи різних гібридів.

Предмет досліджень - зерно гібридів кукурудзи Істео (контроль), Інтерстеллар, Піаф, Солакін, Глуманда.

Завдання досліджень:

1. Вивчити вплив умов вирощування на господарсько-технологічні показники якості зерна кукурудзи різних гібридів;
2. Дослідити зміни товарних та технологічних показників якості зерна кукурудзи в процесі зберігання;
3. Встановити оптимальні умови зберігання та надати господарству рекомендації щодо оптимізації умов тривалого зберігання зерна кукурудзи різних гібридів;
4. Провести розрахунки економічної ефективності вирощування та зберігання зерна кукурудзи різних гібридів.

Методи дослідження: загальнонаукові та спеціальні.

Наукова новизна: Встановлено вплив умов та тривалості зберігання на динаміку якості зерна гібридів кукурудзи. Виділено 2 кращих середньоранніх гібриди кукурудзи (Інтерстеллар та Істео) та встановлено для них оптимальні умови зберігання.

Результати досліджень

1. Біологічна і господарська урожайність посівів гібридів кукурудзи, (Середнє 2022–2023 рр.)

Гібрид	Біологічна урожайність, т/га	Господарська урожайність, т/га
Істео (к)	9,0	8,6
Інтерстеллар	10,0	9,7
Піаф	8,4	8,0
Солакін	7,2	6,9
Глуманда	8,9	8,4
НІР ₀₅	0,82	1,52



2. Господарсько-технологічна оцінка гібридів кукурудзи вирощених в умовах ФГ «Наша мрія», (Середнє 2022–2023 рр.)



Гібрид	Вміст білка, %	Збір білка, кг/га	Вміст крохмалю, %	Збір крохмалю, кг/га
Істео (к)	8,8	792,0	72,0	6480,0
Інтерстеллар	8,7	870,0	74,0	7400,0
Піаф	8,8	739,2	73,0	6424,0
Солакін	8,8	774,4	75,0	5400,0
Глуманда	8,7	774,3	73,0	6497,0
НІР ₀₅	0,12	6,13	0,82	5,22

Коротка характеристика роботи
У магістерській роботі представлено результати досліджень щодо формування та збереження якості зерна різних гібридів кукурудзи залежно від умов та тривалості зберігання, а саме:

1. Вивчено вплив агрокліматичних умов на якість зерна кукурудзи;
2. Встановлено оптимальні умови зберігання зерна кукурудзи різних гібридів;
3. Встановлено найбільш стійкі гібриди кукурудзи в процесі зберігання;
4. Розраховано економічну ефективність різних режимів зберігання зерна кукурудзи різних гібридів.

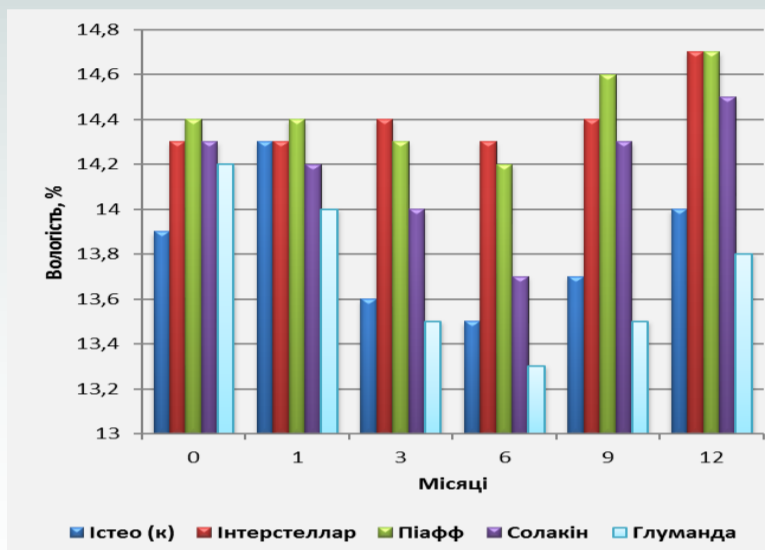


Рис. 1. Динаміка вологості зерна кукурудзи за зберігання у зерносховищі з нерегульованим t режимом (контроль), % (урожай 2022 року)

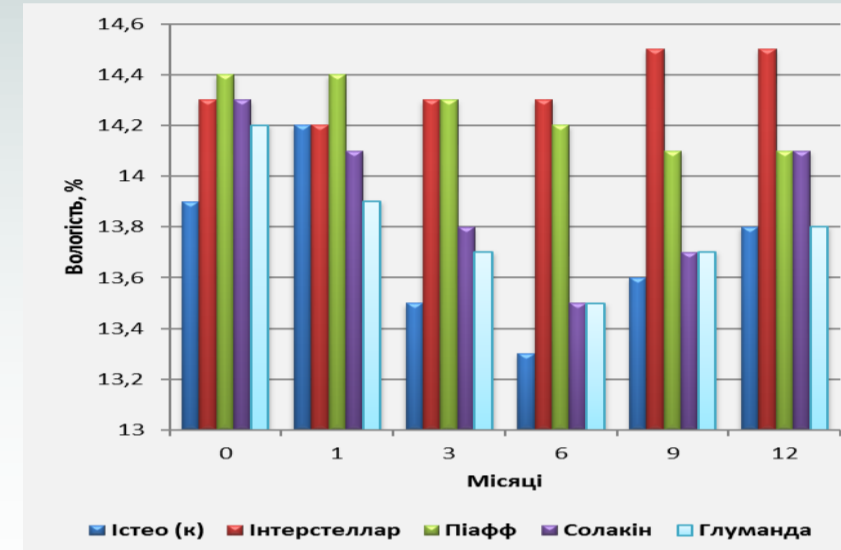


Рис. 2. Динаміка вологості зерна кукурудзи за зберігання в охолодженому стані (t 0+5°C), % (урожай 2022 року)

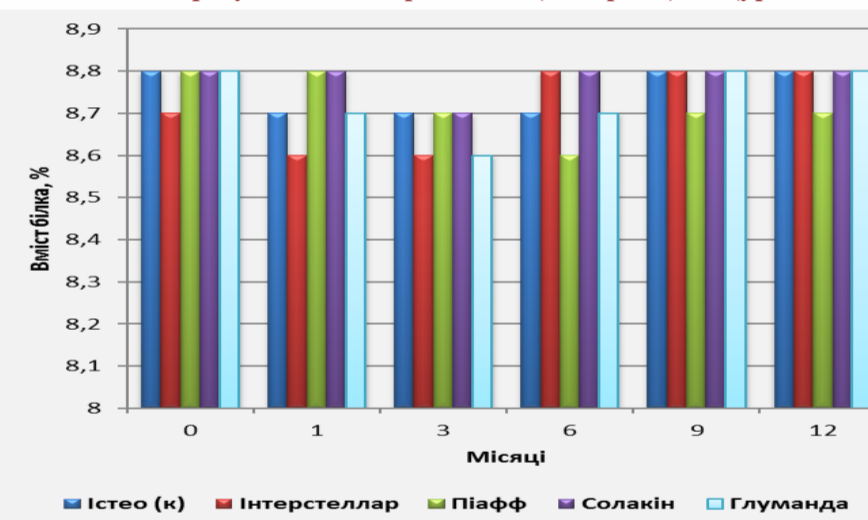


Рис. 1. Динаміка вмісту білка в зерні кукурудзи за нерегульованого температурного режиму зберігання (контроль), % (урожай 2022 року)

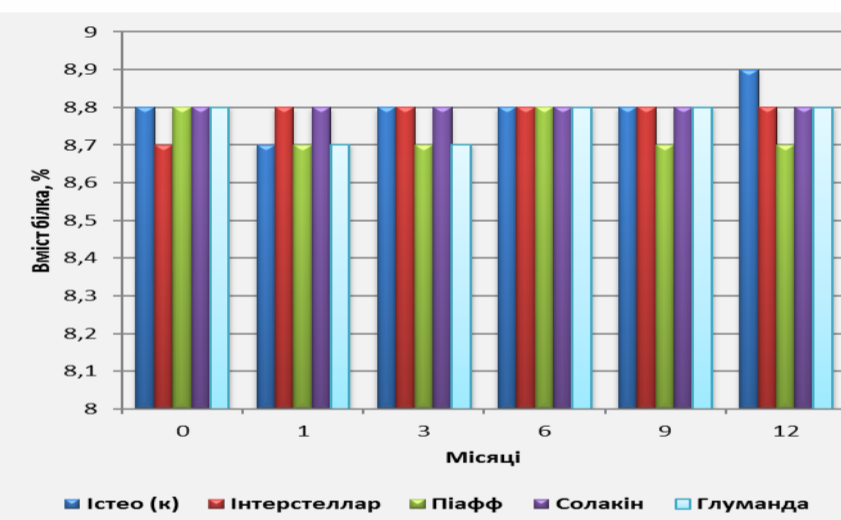
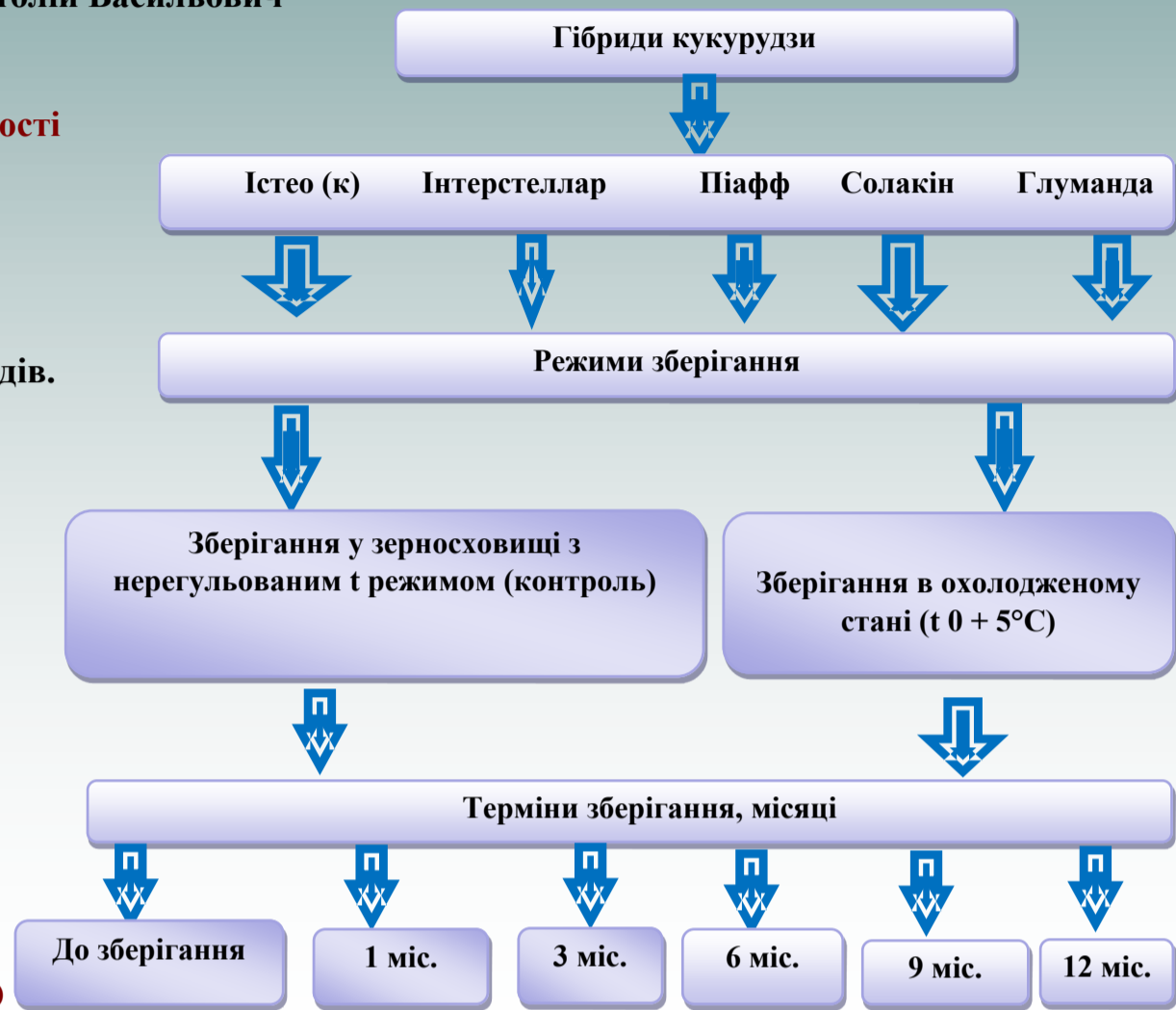


Рис. 2. Динаміка вмісту білка в зерні кукурудзи за зберігання в охолодженому стані (t 0+5°C), % (урожай 2022 року)

3. Показники якості та відповідність вимогам стандарту зерна кукурудзи досліджуваних гібридів, середнє за 2022–2023 рр.

Показники якості зерна	Фактичне значення					Норми згідно з ДСТУ
	Істео (к)	Інтерстеллар	Піаф	Солакін	Глуманда	
Масова частка білка, %, не більше	8,8	8,7	8,8	8,8	8,7	11,2
Масова частка крохмалю, %, не більше	72,0	74,0	73,0	75,0	73,0	80
Крупність, мм	8	7	8	7	8	Не обмежено
Маса 1000 зерен	340,0	345,0	274,0	285,0	277,0	Не регламентується
Зараженість шкідниками	-	-	-	-	-	Не дозволено
Схожість	86	94	93	98	87	Не обмежено
Зернова домішка, %, не більше	5,0	4,8	4,4	4,3	4,1	15,0
Смітна домішка, %, не більше	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	5,0

Схема досліджень



Висновки

За результатами експериментальних досліджень отриманих при виконанні кваліфікаційної магістерської роботи за темою «Формування та збереженість господарсько-технологічних показників якості зерна кукурудзи різних гібридів», можна зробити наступні висновки:

1. Встановлено вплив особливостей гібриду на формування господарської урожайності зерна кукурудзи, яка варіювала у розрізі досліджуваних гібридів від 6,9 до 9,7 т/га. За однакових умов вирощування гібрид кукурудзи Інтерстеллар по урожайності перевищує гібриди Істео (контроль) – на 1,1 т/га, Піаф – на 1,7 т/га, Солакін – на 2,8 т/га, та Глуманда – на 1,3 т/га.
2. За однакових умов формування врожаю досліджувані гібриди забезпечили різний вихід білка. Збір білка для гібриду Істео (к) склав – 792,0 кг/га, Інтерстеллар – 870,0 кг/га, Піаф – 739,2 кг/га, Солакін – 774,4 кг/га, та Глуманда – 774,3 кг/га.
3. Найвищим показником крохмалю характеризувався гібрид Солакін – 75,0 %, та Інтерстеллар – 74,0 %, дещо менше крохмалю містилося у зерні гібридів Піаф та Глуманда – 73,0 %. Збір крохмалю для гібриду Істео (к) склав 6480,0 кг/га, Інтерстеллар – 7400,0 кг/га, Піаф – 6424,0 кг/га, Солакін – 5400,0 кг/га та Глуманда – 6497,0 кг/га.
4. За господарсько-технологічними показниками якості зерно досліджуваних гібридів відповідало вимогам державного нормування і може використовуватися за різним цільовим призначенням. За результатами досліджень більш врожайним та технологічно цінним виявився гібрид кукурудзи Інтерстеллар. Який забезпечував найбільший вихід білка та крохмалю з 1 га посіву за однакових умов вирощування.
5. За зберігання зерна кукурудзи у зерносховищі з нерегульованим t режимом (контроль) та охолодженому стані (t 0 + 5°C) динаміка показників вологості не перевищувала критичні значення показника для даної культури (15 %), і коливалася у межах 13,3 – 14,7 %.
6. Найбільшими показниками натурної маси та маси 1000 зерен характеризувався гібрид Інтерстеллар за обох режимів протягом 12 місяців зберігання. Коливання показника натурної маси становили на рівні 3 – 5 г протягом усього періоду зберігання у розрізі досліджуваних сортів.
7. Зберігання зерна кукурудзи у сухому стані за вологості наближеної до критичної як у зерносховищі з нерегульованим t режимом (контроль) так і охолодженому стані (t 0 + 5°C) забезпечило не суттєві зміни у технологічних показниках якості. Так зміни масової частки білка у розрізі досліджуваних гібридів становили на рівні 0,1 %.
8. Досліджувані гібриди кукурудзи мали гарні показники енергії проростання та схожості, які до трьох та шести місяців зберігання зростали за обох режимів зберігання. На кінець зберігання схожість зерна досліджуваних гібридів була на рівні 93–98 %.
9. За результатами розрахунків економічної ефективності встановлено, що за зберігання зерна кукурудзи у зерносховищі з нерегульованим температурним режимом (контроль) отримуємо кращі показники економічної ефективності на період шести місяців зі збільшенням рівня рентабельності від 15,9 до 29,8 % порівняно із показниками рентабельності до зберігання. Вищі показники рівня рентабельності забезпечив гібрид Інтерстеллар – 63,6 %, а найнижчі гібрид Солакін – 20,8 %.