

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(10-19 квітня 2024 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2024**

Безсмертний О.С., ст. гр. МКА-21

Науковий керівник: Польовий А.М., д-р. геогр. наук, проф.

Барсукова О.А., канд. геогр. наук, доц.

Кафедра агрометеорології та агроекології

ДИНАМІКА ВРОЖАЇВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Пшениця - найважливіша продовольча культура. Не випадково озима пшениця є основним продуктом харчування у 43 країнах світу з населенням понад 1 млрд. осіб.

Основне призначення озимої пшениці – забезпечення людей хлібом і хлібобулочними виробами. Цінність пшеничного хліба визначається сприятливим хімічним складом зерна. У хімічний склад зерна входять усі необхідні для харчування елементи: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, ферменти і мінеральні речовини.

Найважливішим компонентом зерна є білок. Його вміст може коливатися від 8 до 22%. Всі найважливіші життєві процеси людини (обмін речовин, здатність рости і розвиватися, розмноження) пов'язані з білками. Замінити білки у харчуванні іншими речовинами неможливо. У зерні пшениці найголовніше – це клейковинний білок. Клейковина – це нерозчинний у воді пружно-еластичний гель, що утворюється при змішуванні розмеленого борошна з водою. Основу клейковини становлять спирто- і лужнорозчинні білки -гліадин і глютеїн. Жодний інший хлібний злак не має такого цінного поєднання цих двох важливих компонентів.

Основну частину зерна пшениці складають вуглеводи. Вони представлені в основному крохмалем (48-63%). Вуглеводи мають велике енергетичне значення у харчуванні людини.

Жир складає в зерні пшениці в середньому 2% і розміщується в зародку і алейроновому шарі.

Хліб з пшеничного борошна відзначається високими смаковими властивостями, добре засвоюється. Він висококалорійний – в 100 г пшеничного хліба міститься 245-255 ккал. Зерно використовується для виробництва круп, макаронів, вермішелі, кондитерських виробів тощо. У промисловості зерно пшениці використовують для одержання крохмалю, спирту. Пшеничні висівки – висококонцентрований корм для всіх видів тварин.

Солому у подрібненому і запареному вигляді можна згодовувати тваринам. У 100 кг соломи міститься 20-22 кормові одиниці. Найкраще використати солому для підвищення родючості ґрунтів – безпосередньо як добриво загорнути в ґрунт, чи для виробництва гною, компостів.

У тваринництві широко використовують багаті на білок (14%) пшеничні висівки, які особливо ціняться при годівлі молодняку. Озиму

пшеницю висівають у зеленому конвеєрі в чистому вигляді або в суміші з озимою викою. Тваринництво при цьому забезпечується вітамінними зеленими кормами рано навесні, услід за житом. Для годівлі тварин певне значення має солома, 100 кг якої прирівнюється до 20- 22 корм. од. і містить 0,6 кг перетравного протеїну та полови, особливо безостих сортів пшениці, 100 кг якої оцінюється 40,5 корм. од. із вмістом 1,5 кг перетравного протеїну.

Метою дослідження є вивчення біологічних особливостей озимої пшениці, залежності її розвитку від агрометеорологічних умов в Київській області та їх вплив на формування врожайності озимої пшениці.

Дослідженнями встановлено, що продуктивність зернових культур коливається синхронно з коливаннями агрометеорологічних умов вирощування.

В основних районах вирощування врожайність зернових культур має тенденцію (тренд) до зростання з часом, але темпи зростання різні у різних культур та в різних регіонах. На фоні загального зростання врожайності спостерігаються її щорічні коливання як у бік зростання, так і у бік зменшення.

Причинами, що обумовлюють зростання врожайності з часом є підвищення культури землеробства, виведення нових сортів та ін. Рівень культури землеробства залежить від цілого ряду факторів: особливостей системи землеробства, засобів обробки ґрунту, міри використання добрив, засобів боротьби з шкідниками та хворобами, відповідності сортів агрокліматичним ресурсам території, енергозабезпеченості виробництва та меліорації клімату. Перелічені фактори визначають загальний рівень врожайності, тобто формують тренд. Щорічні відхилення врожайності від тренду обумовлюються погодними умовами кожного конкретного року.

Таким чином, велика кількість факторів, що впливають на врожай, поділяється на два великих класи: 1 – фактори, що обумовлюють рівень культури землеробства; 2 – метеорологічні фактори.

Для вивчення динаміки врожаїв озимої пшениці в часі в Київській області були побудовані графіки динаміки її урожайності в цілому по Київській області за період з 1995 по 2020 рік, розраховані лінії трендів методом найменших квадратів, які уявляють собою динамічну середню врожайність, яка формується під впливом культури землеробства. Рівняння ліній трендів представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Рівняння ліній трендів по районах Київської області

Район	Рівняння	Тенденція
Миронівський	$Y = - 0,51 x + 32,59$	- 0,51
Баришівський	$Y = - 0,085x + 43,9$	-0,085
Фастівський	$Y = - 2,38 x + 43,5$	-2,38
Київська область	$Y = 0,3246 x + 30,58$	0,3246

Як видно із табл. 1 найнижчі середні урожаї за трендом 32,6 ц/га спостерігались у районі Миронівки, найвищі у Баришівському районі – 43,9 ц/га. У всіх районах спостерігається падіння врожаїв за трендом на кінець періоду. Особливо значне падіння врожаїв відзначено у Фастівському районі. Щорічна тенденція врожайності коливалась у межах від - 0,08 у Баришівському районі до - 2,38 у Фастівському. У рівняннях у – очікуваний врожай за трендом, x – порядковий номер року, вільний член означає середню врожайність на початок досліджуваного періоду.

В кожному районі спостерігається щорічне відхилення врожаїв від лінії тренда, яке залежить від погодних умов кожного конкретного року.

Відхиленні від лінії тренду по районах коливається у межах ± 10 ц/га.

Позитивні відхилення урожаїв від тренду спостерігались у 1995-1998 роках, та 2011, 2012 роках та 2016-2019 роках. Від'ємні відхилення спостерігались у 2000- 2003 роках, 2007 році та у 2013, 2014 роках.

Для виявлення впливу погодних умов на формування врожайності були розраховані різні показники впродовж вегетаційного періоду озимої пшениці: сума опадів за вегетаційний період, запаси продуктивної вологи на момент сівби та на дату воскової стиглості, сумарне випаровування та випаровуваність за весняно-літній період вегетації, вологозабезпеченість посівів за весняно-літній період, сума дефіцитів насичення повітря вологою та коефіцієнт зволоження Г.Т. Селянінова (ГТК).

Як видно із досліджень, вологозабезпеченість озимої пшениці впродовж весняно-літнього періоду вегетації коливалась в середньому в межах 70 – 77 %, але в окремі роки вона була нижчою від середніх і оптимальних значень. За досліджуваний період недостатня вологозабезпеченість посівів спостерігалась в 6 роках із 25.

Крім того, були розраховані агрометеорологічні показники в роки з високими і низькими врожаєми озимої пшениці.

Із розрахунків чітко просліджується, що в роки з високим врожаєм сума опадів за вегетаційний період коливалась в межах 170 – 200 мм, в той же час в роки з низькими врожаєми сума опадів за цей же період коливалась по районах області від 68 до 158 мм. Запаси продуктивної вологи на момент відновлення вегетації становили в роки з високими врожаєми більше 176 мм, в роки з низькими врожаєми менше 85 мм. В роки з високою врожайністю ГТК становив 1.13 – 1.21 відн. од., в роки з низькою врожайністю він спостерігався нижче значення 1,0 відн. од., що говорить про те, що в ці роки підвищилась посушливість впродовж вегетаційного періоду і в результаті сформувався низький врожай.

На формування врожайності озимої пшениці значний внесок вносять терміни сівби озимої пшениці та агрометеорологічні умови від сівби до припинення вегетації та агрометеорологічні умови перезимівлі посівів озимої пшениці.