

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»

КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО.
ВИКЛИКИ ДЛЯ АГРАРНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ

Збірник матеріалів
VI Міжнародної науково-практичної конференції

15 березня 2023 року

Київ 2023

УДК 58.056:632.11 (082)

*Рекомендовано до друку Науково-методичною радою
Науково-методичного центру ВФПО (протокол від 14.02.2023 № 2)*

Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 15 березня 2023 р., Науково-методичний центр ВФПО. – Київ, 2023. – 194 с.

Відповідальні за випуск: Леся МАЛИНКА, Ірина МОРГУН
(Державна установа «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти»)

Редактори

Ірина СЄРОВА, Людмила ТАЛЮТА

За точність і зміст матеріалів, достовірність і розкриття проблеми відповідальність несуть автори публікацій

Значно погіршуються морфометричні показники: у заражених фітоплазмою рослинах, порівняно із неінфікованими варіантами, зменшується їх ріст (на 40-45 %) і маса (на 27-30 %), площа листків (на 18-25 %) та індекс толерантності, тоді як кількість і довжина пагонів залишається незмінною. Слід відзначити загальне зменшення кількості сумарного хлорофілу в листках, до того ж такий ефект збільшується із часом. На відміну від середовища із стандартним складом, у якому відбувалося подовження вегетації люцерни під впливом фітоплазми, засолення середовища NaCl призводило до зворотнього ефекту – скорочення часу вегетації рослин під впливом *A. laidlawii var. granulum* 118.

Під час дослідження реакцій на сольовий стрес *M. sativa*, уражених фітоплазмами, – в умовах внесення у середовище культивування люцерни NaCl відбувається пришвидшення розвитку симптомів фітоплазмозу і загибелі рослин, інфікованих *A. laidlawii var. granulum* 118, на відміну від варіантів вирощування рослин у стандартних умовах. При цьому суха вага уражених рослин і морфометричні показники відстають від неінфікованих варіантів люцерни на 3-4 тижні. Ймовірно, це відбувається внаслідок інтерференції шкідливого впливу сольового стресу і патологічних змін, що спричиняють ахолоплазми, а саме: деформація коренів, зменшення вмісту хлорофілів, закупорення провідних судин рослини.

Отже, внаслідок дії сольового стресу через загальне погіршення фізіологічного стану рослин збільшується інтенсивність прояву симптомів фітоплазмозу, а стійкість до згубного впливу *A. laidlawii var. granulum* 118 в обох представників бобових трав зменшується. Це підтверджує необхідність подальших пошуків шляхів адаптації агровиробництва до змін клімату, а також удосконалення технологій вирощування важливих сільськогосподарських культур для боротьби з підвищенням агресивності фітопатогенних мікроорганізмів.

УДК 502.3.7 (045)

НЕДОСТРЕЛОВА Лариса, канд. географ. наук, доцент
Одеський державний екологічний університет
nedostrelova@ukr.net

ТЕНДЕНЦІЇ У РОЗПОДІЛІ СНІГОВОГО ПОКРИВУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ І ЇХ ВПЛИВ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

Здатність озимих культур зберігатись у вегетативному стані восени і не розвивати вегетативних органів є адаптивною ознакою, яка сприяє їх перезимівлі. Зменшення інтенсивності зростання наприкінці вегетації призводить до зміни напрямку та інтенсивності процесу обміну речовин, а

також накопиченню інгібіторів зростання, що сприяють переходу рослин у стан зимового покою.

В осінній період в озимих культур відбуваються складні фізіологічні процеси, які забезпечують підготовку рослин до зимівлі. Стан озимих посівів після припинення вегетації восени має дуже велике значення для перезимівлі.

Зимостійкість рослин залежить від строків сівби, зволоження ґрунту, біологічних особливостей сортів озимих культур та агрометеорологічних умов упродовж осіннього періоду вегетації, наприкінці якого проходить процес загартування рослин.

Основними причинами пошкодження рослин взимку є: вимерзання, випрівання, вимокання, випирання та видування рослин. Крім того, наявність притертої льодової кірки поглиблює дію всіх вищеназваних чинників. Загибель рослин взимку найчастіше відбувається під дією не одного, а декількох чинників. Так, у посушливих умовах поганий стан озимини навесні пояснюється не тільки умовами перезимівлі, а і великою зрідженістю посівів внаслідок слабого розвитку восени через нестачу вологи в ґрунті. У таких випадках дія зимових умов спричинює ще більшу зрідженість посівів.

Головними агрометеорологічними чинниками, які визначають перезимівлю озимих культур, є висота снігу, мінімальна температура ґрунту на глибині вузла кушніння в різні періоди зими, сума від'ємних температур повітря, глибина промерзання ґрунту, тривалість періоду з висотою снігу понад 30 см, сума опадів за осінній та зимовий періоди і т. інше. Дослідженнями впливу цих чинників на перезимівлю озимини займалися Ф.М. Куперман, В.М. Лічикакі, В.О. Мойсейчик, І.М. Петунін, О.М. Шульгін, А.А. Окушко, А.М. Польовий й інші. Агрометеорологічні умови як холодного, так і теплого періодів року значно впливають на стан озимих культур. Ці умови значно змінюються як у часі, так і просторі. Залежно від характеру процесів формування одні й ті самі метеорологічні елементи можуть бути небезпечними і, навпаки, сприятливими для рослин, що зимують.

Агрометеорологічними умовами перезимівлі озимих культур називається комплекс метеорологічних елементів, які безпосередньо або побічно впливають на рослини взимку і визначають їх зимостійкість та стан на початок весняної вегетації.

Велике значення для зимівлі рослин мають строки встановлення та сходу снігу, просторова і часова мінливість висоти та його щільності. Пізні встановлення снігу на полях у районах зі стійкою зимою та сильними морозами збільшує імовірність вимерзання рослин. Висота снігу на полях поступово збільшується впродовж зими. Найбільша висота снігу у північних хліборобських районах наприкінці березня, на півдні – у лютому. За рівномірного залягання сніг добре захищає рослини від сильних морозів. Після встановлення на полях снігу температура ґрунту на глибині вузла

кущіння значно підвищується. Але дуже глибокий сніг та тривале його залягання на полях з озимими також несприятливо впливає на рослини.

Сніг на полях залягає дуже нерівномірно. Під впливом вітру на відкритих полях відбувається значне перенесення снігу з одних ділянок поля на інші. Дослідженнями просторової мінливості снігу на полях займались І.М. Петунін, О.О. Окушко, А.М. Шульгін, В.О. Мойсейчик та інші. Вони встановили, що нерівномірність снігу що більша, то менша середня його висота. Встановлено, що висота снігу 10 см достатня для збереження озимих за сильних морозів і на полі середня висота снігу може бути 30 см. Тривалість періоду зі снігом також має велику просторову мінливість. Тривале залягання товстого шару снігу на полях спричинює пошкодження рослин унаслідок випрівання. За значної товщини снігу та тривалого його перебування на полях стан озимини залежить від швидкості його танення. Строки встановлення снігу на полях та його товщина значно впливають на глибину промерзання ґрунту, яка також має значну просторову та часову мінливість, але все ж таки меншу ніж товщина снігу.

На глибину промерзання ґрунту впливають механічний склад ґрунту, його вологість, рельєф, агротехніка, рослинний покрив тощо. Дослідження Л.О. Разумової показали, що головними чинниками, які зумовлюють глибину промерзання ґрунту, є вологість ґрунту, температура повітря, товщина снігу та рівень ґрунтових вод. Що менше товщина снігу та вища сума негативних температур, то глибше промерзає ґрунт. Температура ґрунту на глибині вузла кущіння є комплексним показником агрометеорологічних умов перезимівлі озимих культур. На її значення впливають теплоємність і теплопровідність ґрунту, температура повітря, товщина снігу, вологість ґрунту, глибина промерзання ґрунту.

У роботі представлено результати дослідження розподілу снігового покриву на території Вінницької області. Для визначення тенденцій у зміні висоти снігового покриву було використано два періоди: перший – 1996-2018 рр. другий – кліматична норма 1961-1990 рр. За даними про розподіл середньої висоти снігового покриву на території Вінниччини, було розраховано кліматичні показники, що дають певну картину у тенденціях щодо змін снігового покриву як одного з важливих агрометеорологічних чинників перезимівлі озимих культур.

Порівняльний аналіз кліматичних показників снігового покриву на станціях Вінницької області дає можливість стверджувати, що поява снігового покриву відбувається в однакові терміни (за винятком станції Могилів-Подільський, де появу снігового покриву зафіксовано раніше на одну декаду в періоді 1961-1990 рр.), а схід снігу у 50 % станцій спостерігався раніше у період кліматичної норми на одну чи дві декади. Період від появи до сходу снігового покриву має більшу протяжність у сучасному періоді. Для більшої кількості станцій області характерним є інтервал найбільшої висоти

снігу 51-75 см, але тільки половина станцій має таку градацію в сучасний період, що свідчить про більшу висоту снігового покриву в період 1961-1990 рр. Максимальна повторюваність у двох періодах спостерігається в градації 0-5 см і становить 100 % випадків, і може спостерігатися в різні декади. Показник повторюваності зим з найбільшою декадною висотою снігового покриву у різних градаціях має найбільший інтервал висоти снігового покриву 81-90 см на станції Білопілья в період кліматичної норми, на відміну від сучасного періоду, де максимальну градацію визначено 51-60 см для станції Вінниця. Цей факт дає можливість стверджувати, що висота снігового покриву в сучасний період зменшилася. В градації 0 см повторюваності відсутні на всіх станціях для двох періодів. Максимальні значення декадної висоти спостерігаються з третьої декади грудня по третю декаду лютого, у кліматичній нормі – з другої декади січня по першу декаду березня. Максимальне середнє значення за зиму – 22 та 31 см спостерігається на станції Вінниця, а мінімум – 16 та 22 см на станції Могилів-Подільський у двох періодах відповідно. Мінімальне значення по всіх станціях 0 см у сучасному періоді, в кліматичній нормі мінімум зафіксований на станції Могилів-Подільський та дорівнює 3 см. Максимальне значення – 59 см зафіксовано на станції Вінниця у сучасному періоді, а у кліматичній нормі максимальна висота із значенням 102 см спостерігається на станції Білопілья.

УДК 631.459:631.95 (045)

РОЖКО Валентина, канд. с/г наук, доцент,

МАТІСЬКО Валентина, магістр,

КОВАЛЕНКО Єлизавета, магістр,

КИРИЛЮК Ростислав, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

valentinaro@bigmir.net

NO-TILL ЯК ЗАСІБ ЗНИЖЕННЯ ПРОЯВУ ЕРОЗІЇ ҐРУНТУ ЗА ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ

Останнім часом все більших розмірів набуває поширення руйнування верхнього шару ґрунту на значних територіях як у світі, так і в Україні. Водній ерозії піддається 31 %, а вітровій – 34 % суші. [3]. У світовий океан змивається до 60 млрд тонн ґрунтового матеріалу. Науковці констатують, що цьому сприяє як інтенсивне розорювання придатних для землеробства ґрунтів, так і нерациональні способи їх обробітку. Особливо інтенсивно ці процеси відбуваються на фоні загострення кліматичних умов.

У світі вже давно триває пошук нових підходів до обробітку ґрунту, які б в умовах лімітованих енергетичних ресурсів та без негативного впливу на

| | |
|--|----|
| WRZECIŃSKA Marcjanna, CZERNIAWSKA-PIĄTKOWSKA Ewa, KOWALCZYK Alicja, ARAUJO Jose P., KOSTIUK Volodymir The possibility to reduce methane emission by modification of ruminant diet | 45 |
| КОРОБКОВА Катерина Вплив стресових умов вирощування рослин на симптоми фітоплазмозу бобових трав | 49 |
| НЕДОСТРЕЛОВА Лариса Тенденції у розподілі снігового покриву на території України і їх вплив на перезимівлю озимих культур | 50 |
| РОЖКО Валентина, МАТІСЬКО Валентина, КОВАЛЕНКО Єлизавета, КИРИЛЮК Ростислав No-till як засіб зниження прояву ерозії ґрунту за зміни кліматичних умов | 53 |
| МЕЛЬНІЧЕНКО Людмила, ПИЛИПЕНКО Марія Вплив змін клімату на агроєкосистеми | 56 |
| ГРИЦУЛЯК Галина, ЛИННИК Діана Загальні аспекти впливу зміни клімату на стан водних ресурсів України | 59 |
| КОЛОСОВСЬКА Валерія, СЕРБІНОВ Богдан Агрометеорологічні умови вирощування сочевиці | 64 |
| БОНДАР Олександр, БУТРИМ Оксана, ПАНЧЕНКО Георгій Імплементация механізму прикордонного вуглецевого коригування як еколого-економічний важіль забезпечення збалансованого землекористування | 66 |
| ПРИСЯЖНЮК Олена Освітні вимоги в умовах змін клімату | 68 |
| КОЛОСОВСЬКА Валерія Імовірнісна оцінка урожаїв сочевиці | 71 |
| ШКІНДЕР-БАРМІНА Анна Вплив погодних умов південного степу України на врожайність сортів вишні | 73 |
| ТОКОВЕНКО Ірина Розвиток сільськогосподарських культур за впливу фітоплазмозової інфекції та зміни кліматичних умов | 76 |
| ТКАЧЕНКО Тетяна, АЛЄКСЄЄНКО Данило, РЕШЕТЧЕНКО Світлана Особливості просторових і часових змін атмосферного тиску | 79 |
| ТКАЧЕНКО Тетяна, КАЗАНЦЕВ Семен, РЕШЕТЧЕНКО Світлана, ГРЕКОВА Єлизавета Зміни теплового стану атмосфери на території Харківської області | 82 |
| ЦИКАЛЮК Юрій Міжнародний досвід адаптації до зміни клімату і можливості його застосування в Україні | 85 |