

УДК 51-76: 633.11: 633.16

Лиховид П. В.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу зрошуваного землеробства та декарбонізації агроєкосистем**Лавренко С. О.**², кандидат с.-г. наук, доцент, проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності¹Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН²Херсонський державний аграрно-економічний університет

e-mail: pavel.likhovid@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ NDVI CONVERTER ДЛЯ ОЦІНКИ НОРМАЛІЗОВАНОГО ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ВЕГЕТАЦІЙНОГО ІНДЕКСУ ПОСІВІВ ОЗИМИХ ПШЕНИЦІ ТА ЯЧМЕНЮ

Мобільний додаток NDVI Converter є інноваційним інструментом для оцінки величини нормалізованого диференційного вегетаційного індексу (NDVI) на посівах основних сільськогосподарських культур, вирощуваних на півдні України, за вихідним показником фракції зеленого листкового покриву (FGCC), який отримують шляхом фотографічної зйомки ділянки поля у мобільному додатку Сапорео. Конвертація величини FGCC, який легко отримати будь-якому власнику смартфона з камерою безпосередньо в польових умовах, в NDVI є актуальним питанням для багатьох агровиробників України, оскільки далеко не всі поля та ділянки мають достатнє покриття у сервісах із надання супутникових знімків та NDVI для потреб агропромислового комплексу. Втім, важливо, щоб інструмент конвертації забезпечував прийнятну точність, оскільки від цього залежатиме правильність оцінки стану посівів і прийняття відповідних агротехнологічних рішень. Нами було протестовано точність мобільного додатку NDVI Converter в умовах Одеської області на посівах озимих пшениці та ячменю. Дані щодо фракції зеленого листкового покриву у фазу BBCH 21-32 отримували безпосередньо в польових умовах у мобільному додатку Сапорео (розробник – Дер-

жавний Університет Оклахоми, США). Оцінка якості конвертації здійснювалася шляхом статистичного порівняння із актуальними значеннями NDVI для відповідних ділянок досліджуваних полів, отриманих із супутникових знімків Sentinel-1 та Sentinel-2 (комбіновані супутникові знімки для зниження спотворень; усі знімки – виключно за безхмарної погоди, з різницею не більше ± 1 доба від моменту фотозйомки). У результаті середня абсолютна похибка конвертації становила $0,07 \pm 0,01$; похибка у відсотках склала 16,23%, що згідно статистичної класифікації математичних моделей свідчить про середньовисоку точність прогнозу. Коефіцієнт кореляції Пірсона для оціночних та актуальних величин вегетаційного індексу склав 0,9949; коефіцієнт детермінації – 0,9897. Це свідчить про високу адекватність оцінки NDVI у мобільному додатку. Враховуючи вищевикладене, мобільний додаток NDVI Converter може бути рекомендований агровиробникам Півдня України за вирощування озимих зернових культур для оцінки величини нормалізованого диференційного вегетаційного індексу у польових умовах на полях і ділянках, які не мають якісного покриття безкоштовними супутниковими знімками для моніторингу величини вегетаційного індексу.

УДК 633.11:575.126+631.52

Лісова Г. М., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувача лабораторією імунітету с.-г. рослин до хвороб**Бойко І. А.**, науковий співробітник лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб**Коновалова С. А.**, молодший науковий співробітник лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб**Коваленко Н. С.**, фахівець лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: mail_gl@ukr.net

ПОТЕНЦІАЛ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА ПРИРОДНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ФОНАХ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТКОВИХ ХВОРОБ, ТИПОВИХ ДЛЯ ЗОНИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

На посівах пшениці м'якої озимої в зоні Правобережного Лісостепу України досить поширеними є збудники грибних хвороб листя: бура іржа (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. ex Desm (син. *P. triticina* Erikss)), борошніста роса (*Blumeria graminis* (DC.) Speer f. sp. *tritici* Marchal (*Erysiphe graminis* DC. f.sp. *tritici* Marchal) та септоріоз листя (*Zymoseptoria tritici* (Desm.) син. *Septoria tritici* Roberge ex Desm.). Розвиток цих збудників хвороб становить значну загрозу для зниження кількості та якості

врожаю. Метою досліджень було визначення потенціалу стійкості колекційних зразків сортів пшениці м'якої озимої проти місцевих популяцій збудників бурої іржі, борошністої роси та септоріозу листя, типових для зони Правобережного Лісостепу України.

Досліджували колекцію пшениці м'якої озимої з Національного центру генетичних ресурсів рослин України Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, яка містила 19 сортів з різних селекційних центрів країн: України – 9,

Німеччини – 3, Канади – 1, Франції – 1, Нідерланди – 1, Норвегія – 1, рф – 2, Білорусії – 1. Дослідження проводили на дослідній ділянці лабораторії імунітету сільськогосподарських рослин до хвороб Інституту захисту рослин НААН (Київська обл., Фастівський р-н, смт Глеваха, НСВ ФРІГ НАНУ). Стандартом слугував сорт Подолянка. Обліки проводили в декілька етапів за різних фаз розвитку рослин згідно методики О.В. Бабаянц та Л.Т. Бабаянц (2014).

Результати оцінки стійкості сортів пшениці м'якої озимої показали, що стандартний сорт 'Подолянка' проявив імунітет до збудника бурої іржі (бал 9), стійкість до борошнистої роси (бали 7 і 6) в усі фази розвитку рослин. До збудника септоріозу листя в фазу колосіння він виявив помірну

стійкість – слабку сприйнятливість (бали 6-5) та в фазу молочно-воскової стиглості стійкість (бали 6-7). Серед досліджених сортів стійкість на рівні стандарту до трьох збудників хвороб на всіх фазах розвитку проявили сорти 'Кругозір', 'Октава одеська', 'Даринка київська' (UKR), 'Августина' (BLR), 'Apertus' і 'Tobak' (DEU). Високу стійкість до збудників бурої іржі та борошнистої роси мали сорти 'Монтерей 2', 'Оптіма одеська' (UKR), 'Дуплет' (rus), 'Lorena' (NRV), 'Renan' (FRA). Саме ці сорти можна залучати до селекційного процесу в якості джерел стійкості проти збудників бурої іржі, борошнистої роси та септоріозу листя, типових для зони Правобережного Лісостепу України чи джерел стійкості до збудників бурої іржі та борошнистої роси.

УДК 631.95:631.963:632.5:624.131.46

Ліщук А. М., кандидат с.-г наук, старший науковий співробітник лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва

Парфенюк А. І., доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу агробіоресурсів і екологічно безпечних технологій

Карачинська Н. В., кандидат біологічних наук, науковий співробітник лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва

Інститут агроєкології і природокористування НААН України

e-mail: karachinskan051177@gmail.com

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ ЗА ВПЛИВУ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

Абіотичні фактори, що відповідають за глобальні кліматичні зміни, є невід'ємним компонентом екосистем, в тому числі, агрофітоценозів. Їхній вплив на агрофітоценози часто не може керуватись людиною та інколи може доходити до фізіологічної межі, яка викликає стрес у культурних рослин. Однак мало вивченими залишаються особливості екологічних ризиків в агрофітоценозах за негативного впливу екологічних чинників, в умовах зміни клімату, які спричиняють зміни динаміки і видового складу сегетальної рослинності.

Метою роботи була оцінка впливу абіотичних факторів, таких як температура повітря та волога, на поширення і видовий склад сегетальної рослинності агрофітоценозів та обґрунтування ймовірності виникнення екологічних ризиків.

В ході дослідження використано інформаційний, порівняльний і практичний аналіз результатів наукових досліджень для упорядкування тематичної проблематики. Визначено перелік екологічних ризиків, пов'язаних із погіршенням фітосанітарного стану агроценозів території України за впливу абіотичних чинників (темпе-

ратури повітря і вологості ґрунту), що зумовлюють зниження урожайності та якості сільськогосподарської продукції тощо. Показано, що зміни температури повітря і вологості ґрунту в умовах зміни клімату спричиняють загострення екологічних ризиків, пов'язаних із погіршенням фітосанітарного стану агроценозів, а саме: із поширенням адвентивних та інвазійних видів рослин; з втратою конкурентної спроможності культур в агрофітоценозах щодо сегетальної фітобіоти; із збільшенням чисельності видів та ареалів поширення сегетальної фітобіоти; зміною посівних площ, продуктивністю і якістю урожаю сільськогосподарських культур в агроценозах; набуттям толерантності сегетальної фітобіоти та погіршенням ефективності застосування гербіцидів в умовах кліматичних змін. Нами визначено можливі наслідки виникнення екологічних ризиків та доведено, що за коливання агрокліматичних показників посилюються проблеми розповсюдження бур'янів та інвазійних чужорідних рослин в агроєкосистемах внаслідок зміни їхнього ареалу та щільності популяції.