

and 0.20 million $m^2 \cdot \text{days} / \text{ha}$, and net productivity of photosynthesis – to 4.11 g/m^2 leaf surface per day.

Compared to the control without fertilizers, the main application of mineral fertilizers the norm $N_{90}P_{90}K_{90}$ provided an increase of green mass yield of 14.8 t/ha or 26.8 %. The foliar top dressing of plants in the phase of 3-4 leaves in control without fertilizers promoted increase of productivity of green mass in variants: Carbamide N_{30} Ceolite micro Universal 3 l/ha and Universal 3 l/ha + Carbamide N_{10} respectively 3.6, 3.5 and 4.7 t/ha, and on the background of the main application $N_{90}P_{90}K_{90}$ respectively 5,0; 5,5 and 6,3 t/ha.

Under the influence of foliar feeding compared to control the yield of bioethanol increased from 0.10 to 0.18 t/ha, against the background of the main application $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 0.21-0,32 t/ha.

Conclusions. The application of mineral fertilizers and foliar feeding have a positive effect on photosynthesis of sorghum plants: they increase the leaf surface and the extends period of productive activity that provides increase of productivity of green mass, respectively on 14.8 and 3.5 to 6.3 t/ha, and the yield of bioethanol on 0.10 to 0.32 t/ha.

УДК 633.11: 631.527: 632.9

ЗАЛЕЖНІСТЬ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ПОГОДНИХ УМОВ

Петренко В. П., Лучна І. С., Боровська І. Ю.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

В статті наведено результати фітосанітарного моніторингу посівів пшениці озимої, який проводили шляхом маршрутних обстежень для визначення складу фітопатогенного комплексу та домінуючих видів шкідливих організмів. Відмічено зміни в патологічному комплексі агроценозу пшениці озимої, які пов'язані із мінливістю погодних умов, що вплинули як на рослин–господарів, так і на шкідливі організми. Встановлено, що склад фітопатогенного комплексу пшениці озимої залежить від погодних умов, які складаються напередодні висіву культури та впродовж періоду вегетації.

За умов достатнього зволоження домінуюче положення у фітопатогенному комплексі займають збудники, які у своєму циклі мають некротрофну фазу, зокрема септоріоз та піренофороз. В стресових умовах посухи, або ж різких перепадів посухи та зволоженості, серед збудників грибних хвороб підвищується шкідливість корневих гнилей.

Наявним є зниження шкідливості борошнистої роси, не зважаючи на щорічний помірний прояв хвороби, бурої іржі, розвиток якої наразі у депресивному стані, твердої сажки, за умови якісного протруювання насіння. Прояви вірусних хвороб спостерігаються щорічно за будь-яких погодних умов, але спалахи відбуваються періодично за масового розмноження комах–переносників та тривалого їх живлення на рослинах в умовах теплих за-тяжних осінніх періодів.

Ключові слова: фітосанітарний моніторинг, борошниста роса, септоріоз, піренофороз, збудники, погодні умови

Вступ. Продуктивність сільськогосподарських культур залежить від багатьох факторів, і, в першу чергу, від вибору адаптивного до умов вирощування сорту, рівня його стійкості до шкідливих організмів, ефективності технологій вирощування та організації своєчасних заходів захисту посівів [1]. Значної шкоди посівам пшениці завдають хвороби,

які призводять до різкого зниження урожайності і якості сільськогосподарської продукції і, в кінцевому результаті, до збитковості виробництва. На теперішній час набувають високої шкодочинності хвороби, викликані мікроорганізмами некротрофного типу живлення, що розвиваються на рослинах, ослаблених несприятливими умовами вирощування. Збитки від широко розповсюджених фузаріозних кореневих гнилей, плямистостей листя та стебел, гельмінтоспоріозів та інших збудників складають від 6,0–15,0 до 50,0 % [2, 3].

Проблема збереження та реалізації потенційної врожайності сортів пшениці є на теперішній час надзвичайно актуальною. Зміна погодно-кліматичних умов з одного боку та порушення наукових основ ведення аграрного виробництва призвели до погіршення фітосанітарної ситуації в агроценозах сільськогосподарських культур. Скорочення ротації зернових культур, сівба за такими попередниками як ячмінь, пшениця, жито, кукурудза, використання несертифікованого насіння, порушення строків сівби, обробітку ґрунту створили умови для посилення розвитку кореневих гнилей, септоріозу, борошнистої роси, летючої і твердої сажок, септоріозу і фузаріозу колоса та інших хвороб пшениці озимої. Відмічені зміни в структурі фітопатогенного комплексу пшениці озимої, посилилася шкідливість хвороб, які раніше не мали господарського значення [2, 4, 5].

Основною запорукою своєчасного та ефективного захисту посівів будь-яких культур від шкідливих організмів є фітосанітарний моніторинг посівів. Стосовно озимих культур, перше обстеження посівів проводиться в осінній період у фазах сходи-кущення, наступний – у весняно-літній період (кушіння-молочна стиглість зерна) та літній період (до повної стиглості). У ході осіннього моніторингу проводять контроль поширення і рівня розвитку кореневих гнилей, борошнистої роси, септоріозу, бурої іржі та чисельності шкідників. У весняний період контролюють розвиток кореневих гнилей, листових плямистостей, видів іржі, ріжок, вірозів та шкідників. Наприкінці вегетації визначають наявність хвороб колосу та чисельність шкідників.

Фітосанітарний моніторинг включає в себе комплексне обстеження, яке дозволяє оцінити фізіологічний стан рослин, ступінь ураження їх хворобами та пошкодження шкідниками. На основі узагальнених даних за період вегетації можна скласти прогнози розвитку шкідливих організмів у наступному році.

У цілому фітосанітарний стан певного регіону – це лабільна система, складовими якої є сукупність взаємозалежних факторів. Рівень розвитку збудників хвороб нерозривно пов'язаний з фізіологічним станом рослин пшениці озимої, наявністю первинного інокулюму збудників хвороб, фазою розвитку рослин, попередниками, обробіткою ґрунту, строками сівби та умовами навколишнього середовища, які складаються в період вегетації культур та суттєво впливають на рівень ураженості рослин збудниками хвороб, їх перебіг та шкідливість.

Кліматичні умови східної частини Лісостепової зони України, що безпосередньо впливають на формування урожайності пшениці озимої останні 10 років характеризуються істотним підвищенням середньодобових температур (особливо у жовтні та листопаді – на 1,3 °C та 3,1 °C відповідно), підвищення (до 150 °C) суми ефективних температур порівняно з нормою у серпні – жовтні, тобто в період підготовки, проведення сівби та перших фазах розвитку культури, а також зменшення рівня продуктивних опадів порівняно з середніми багаторічними значеннями [6].

Мета і завдання досліджень. Метою наших досліджень була оцінка фітосанітарного стану посівів пшениці озимої залежно від впливу погодних умов.

Для досягнення поставленої мети проводили маршрутні обстеження посівів пшениці озимої для визначення складу фітопатогенного комплексу та домінуючих видів шкідливих організмів.

Матеріал і методика. Фітосанітарний моніторинг здійснювали шляхом фітопатологічної і ентомологічної оцінки рослин впродовж вегетаційного періоду на селекційних посівах пшениці озимої Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва та виробничих посівах Харківської області методом маршрутних обстежень згідно загальноприйнятих методик [7, 8, 9].

В ході обстеження проводили візуальну оцінку ступеня ураження рослин хворобами та їх поширеності на відповідній території, визначали найбільш чисельні та небезпечні види шкідників. Для визначення виду шкідника за відмінністю личинки або пошкодження, або уточнення симптомів прояву певного збудника на полях відбирали рослинні проби пшениці озимої для діагностики в лабораторних умовах за допомогою бінокуляра. Методами мікроскопії визначали видову належність збудників хвороб [10].

Результати досліджень. Показники гідротермічного коефіцієнта (ГТК) у травні-червні 2008-2010 рр. коливалися від 0,29 до 0,90, що характеризує їх як дуже посушливі та посушливі. Подібну картину спостерігали також у 2012 та 2013 рр. (ГТК за травень-липень складав від 0,25 до 1,23). Винятком були червень та липень 2011 року, так як ГТК відповідно за місяцями складав 1,91 та 1,75. Значне перезволоження відмічали у червні 2014 року, ГТК за цей місяць складав 2,49.

Що стосується осіннього періоду, зокрема вересня, коли у більшості регіонів проходить сівба озимих, то умови більшості років, починаючи з 2008, за винятком 2010 та 2013 років характеризувались як посушливі та дуже посушливі. Так, ГТК у вересні складав 0,18 у 2012 році та 0,87 у 2008 році. Вересень 2015 року відзначався повною відсутністю опадів, а зважаючи на посушливий серпень – ГТК= 0,03, склалися вкрай несприятливі умови для висіву, отримання сходів та нормального розвитку рослин пшениці озимої.

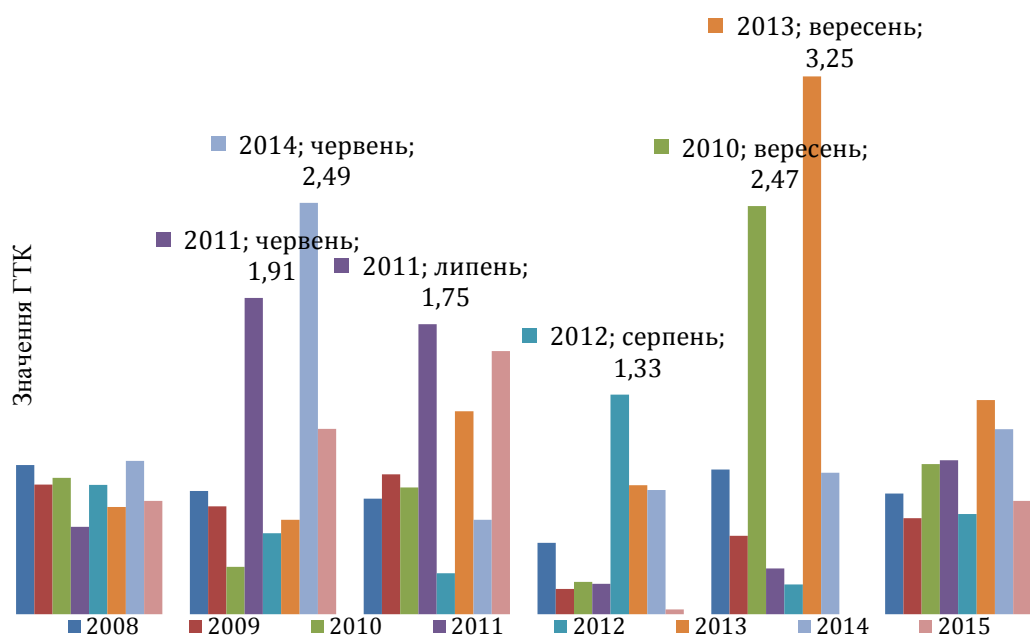


Рис. 1. Рівень ГТК за місяцями у різні роки

Посушливі умови сприяли посиленню темпів живлення шкідників на посівах озимих, в тому числі і сисних – переносників вірусних хвороб і, як наслідок, симптомів прояву цих хвороб на рослинах: вірусу жовтої карликовості ячменю, російської мозаїки та особливо – вірусу смугастої мозаїки пшениці, який переноситься пшеничним кліщем. В стресових умовах збільшується розповсюдженість та інтенсивність ураження кореневими гнилями. Їх розвиток можливий за наявності будь-якого з факторів, що ослаблюють рослини: несприятливі умови перезимівлі (виснаження, вимерзання або випрівання рослин), порушення водного балансу (надмірна кількість опадів, тривала посуха або різкі коливання вологості), недостача елементів живлення, низькі агрофони, недостатня аерація, ущільнення ґрунту, стерньові попередники.

Восени 2013 року метеорологічні умови мали значний вплив на тривалість посівного періоду озимих культур а отже і на їх фітосанітарний стан. На більшості слабо розкущених посівів області у незначному ступені (5,0–15,0 % уражених рослин максимально) набули розвитку септоріоз та борошниста роса (до 5,0%) на окремих полях. Стабільно сла-

бо, на рівні минулого року (до 5,0 %), проявлялися пошкодження рослин озимою совкою та злаковими мухами. Симптоми ураження кореневими гнилями виявляли на 95,0 % обстежених посівів, з ураженням в середньому 35,0 % рослин, з коливанням розповсюдженості хвороби від 5,0 до 81,8 % уражених рослин в пробах.

За умов достатнього зволоження та перезволоження на посівах пшениці озимої значного поширення набувають різноманітні плямистості листя. У таких умовах рослини у сильному ступені уражуються збудниками піренофорозу, септоріозу, борошністі роси. Через переростання рослин, яке сприяє їх виляганню, особливо у цих осередках, спостерігається розвиток цвільової мікрофлори на колосі: фузаріозу, кладоспоріозу, альтернаріозу та інших пліснявих грибів.

Так, в умовах 2014 року, коли відновлення вегетації пшениці озимої відбувалося за відсутності достатньої кількості опадів (64,2 та 60,8 % до середньобагаторічних даних відповідно у II-III декадах квітня), на посівах відмічали прояв хвороб листя: септоріозу та борошністої роси у слабкому ступені, як і з осені. Наприкінці травня та впродовж червня на території області випало від 169,3 – 182,9 % опадів на фоні помірних температур. Це призвело до бурхливого росту рослин і різкого збільшення рівня розвитку хвороб. На окремих полях, що не були оброблені фунгіцидами, рівень розвитку борошністою россою сягав 40 %, ураження спостерігали на основі стебла і на листі до середнього ярусу (станом на 15-20 травня). У третій декаді червня місцями на території області випали дощі зливого характеру, що призвело до вилягання рослин. Вологість втричі перевищувала середні багаторічні значення, в осередках вилягання відбулося стрімке накопичення спороношення збудників листових хвороб і хвороб колоса з розвитком їх від середнього до дуже високого. Рослини, основа стебла яких була уражена збудником борошністої роси, вилягли в першу чергу. В подальшому на таких полях відмічено наростання ступеню ураження рослин хворобою. На окремих полях відмічали розвиток борошністої роси на рослинах до прапорцевого листка. У червні за високих показників вологості та температури розвиток септоріозу на посівах пшениці озимої сягав значних показників. Септоріозні плями із спороношенням гриба відмічали на всіх ярусах рослин.

У ході обстежень все частіше на посівах пшениці озимої поряд із септоріозною плямистістю листя виявляли піренофорозну плямистість. Частіше на листі спостерігали змішану інфекцію збудників, але останніми роками на домінуючі позиції виходить піренофора. Інфекційний процес починається з хлоротичної плямистості, подальший розвиток якої обмежується посушливими погодними умовами, або ж захисними механізмами рослин. В умовах підвищеної вологості, зокрема вегетаційного періоду 2014 року, спостерігали стрімкий розвиток хвороби: від хлорозів до темно-бурих плям з жовтою облямівкою, які займали майже всю поверхню листків, включаючи прапорцеві. За наявності симптомів цього захворювання не слід ігнорувати хімічний захист посівів, оскільки вкрай важливо зберегти зеленими листя верхніх ярусів. Збудник розвивається швидко і втрати урожаю можуть бути значними.

У травні-червні 2014 року склалися погодні умови, сприятливі для розвитку хвороб колоса. Особливо у осередках вилягання рослин, спостерігали масовий розвиток цвільових грибів: фузаріозу, альтернаріозу, пеніцильозу, кладоспоріозу та інших. Так, при обмолоті колосся з рослин без прояву зовнішніх ознак ураження хворобами, наприкінці фази молочно – воскової стиглості, було виявлено ураження зерна збудниками альтернаріозу, фузаріозу та іншими представниками пліснявої мікрофлори, що набуло підтвердження при проведенні фітопатологічної експертизи. Збудники цих хвороб спричиняють зниження маси 1000 зернівок, погіршують товарні якості зерна та посівні властивості насіння, продукують мікотоксини. Результатами фітоекспертизи насіння пшениці озимої підтверджено наявність на ньому цих збудників до 40 %. Тому важливим є дотримання оптимальних умов під час зберігання зерна для недопущення розвитку цвільової мікрофлори та запобігання її негативних наслідків.

У 2014 році в меншому ступені, ніж у минулому, але все ж повсюдно зустрічалися поодинокі осередки рослин, уражені вірусними хворобами – вірусом смугастої мозаїки

пшениці (як наслідок живлення на рослинах пшеничного кліща) та вірусом жовтої карликовості ячменю на пшениці, який переноситься попелицями. Тому не слід забувати про заходи боротьби з переносниками вірусних хвороб – сисними комахами, особливо на початкових етапах розвитку рослин, а також не слід нехтувати запобіжними заходами захисту, тобто знищенням падалиці, злакових бур'янів, оскільки саме вони є резерваторами інфекції.

Умови вересня 2014 року були посушливими, лише в кінці місяця пройшли рясні дощі, що значно покращило вологозабезпеченість посівного шару ґрунту. Посіви пшениці озимої у Харківській області станом на середину жовтня перебували здебільшого у доброму та задовільному стані, масового розвитку грибних захворювань на посівах не виявлено. Але, зважаючи на наявність падалиці злакових культур, яка є осередком накопичення інокулуму, та досить теплий період впродовж всього грудня, розвиток грибних хвороб, зокрема борошнистої роси, септоріозу та перезараження рослин пшениці озимої могло відбуватися впродовж всього періоду.

Погодні умови травня–червня 2015 року за температурними показниками (у травні на рівні, у червні на 1,2 °C вище від середньобіагаторічних показників) та режимом зволоження (77,8 % та 113,0 % опадів від норми) сприяли розвитку на озимих зернових культурах борошнистої роси та плямистостей листя: септоріозу, піренофорозу, темно-бурого гелмінтоспоріозу. Після продуктивних опадів, які випали у першій декаді травня, відмічено повсюдне поширення борошнистої роси з різним ступенем розвитку хвороби від 5 % до 45 % на пшениці озимій (в залежності від сорту, густоти стеблостою та попередників). Суха та тепла погода в подальшому обмежила наростання розвитку хвороби, але на окремих полях з особливим мікрокліматом у посівах, пов'язаним з розвинутою листковою масою рослин, яка тривалий час утримує вологу, спостерігали спороношення збудника на основі стебел рослин. Такий тип ураження найбільш небезпечний через загрозу подальшого вилягання рослин та погіршення якості зерна.

Септоріозними та піренофорозними плямистостями у першій декаді травня рослини були уражені в слабкому ступені до 5 %, але за наявного достатнього запасу інфекції на відмерлому листі та нижніх вегетуючих листках. Хлорози на листі середнього та верхнього ярусів свідчили про латентний період розвитку хвороби. В подальшому (станом на початок червня) ступінь ураження рослин пшениці озимої піренофорозними плямистостями листя сягав подекуди 50 %. Рівень ураження септоріозними плямистостями збільшився незначно – до 15 % розвитку хвороби. Повсюдно в період літньої вегетації виявляли поодинокі рослини пшениці озимої уражені вірусними хворобами (за симптомами прояву – смугасту і російську мозаїку пшениці).

Тривалі затяжні дощі в період дозрівання пшениці озимої та її перестій сприяли ураженню колосся сапрофітною мікофлорою. За результатами фітоекспертизи насіння пшениці озимої урожаю 2015 року виявлено значну внутрішню інфікованість комплексом патогенів грибної природи, а саме збудниками альтернативної (від 53,5 % до 81,5 %) та фузаріозу (від 3,5 % до 8,3 %). Оскільки виявлені патогени здатні розвиватися у зерні під час зберігання, вони можуть спричинити зниження посівних якостей насіння.

Останніми роками, переважно через посуху, озимі досягають рано, уникаючи аерогенної інфекції бурої іржі. Помірний розвиток збудника на посівах пшениці озимої пов'язаний, можливо й з відносною стійкістю до нього сучасного сортового набору.

Погодні умови другої половини літа – початку осені 2015 року характеризувалися підвищеною температурою повітря та відсутністю продуктивних опадів, вологи в посівному та орному шарах ґрунту практично не було. У серпні поточного року температура повітря була на 2,0–2,5 °C вищою за норму, а сума опадів не перевищувала 1–4 мм, або 2–9 % місячної норми.

Строки висіву озимих були перенесені на більш пізні (1–5 жовтня). За даними Департаменту АПР Харківської ОДА під урожай 2016 року висіяно 501,0 га озимих колосових. Отримано сходів у 2015 році на 51 % висіяних площ. За комплексною оцінкою стану посівів лише 6 % перебувають у доброму стані, 31 % – у задовільному, 63 % – у слабкому.

Восени 2015 року на посівах пшениці озимої в Харківській області через посуху та недостатньо розвинену вегетативну масу рослин розвиток листових хвороб не відмічали. Внаслідок тривалого перебування в ґрунті, посуху та втрату тургору рослинами, спостерігали ураження підземної частини рослин (коренів та прикореневої частини) кореневими гнилями фузаріозної та фузаріозно-гельмінтоспоріозної природи.

На окремих полях рослини пшениці озимої були пошкоджені пшеничними мухами та цикадками у середньому ступені.

Висновки. Таким чином, впродовж останніх років відбулися зміни в патологічному комплексі агроценозу пшениці озимої, які пов'язані із мінливістю погодних умов, що вплинули як на рослин-господарів, так і на шкідливі організми. Встановлено, що склад фітопатогенного комплексу пшениці озимої залежить від погодних умов, які складаються напередодні висіву культури та впродовж періоду вегетації.

За умов достатнього зволоження домінуюче положення у фітопатогенному комплексі займають збудники, які у своєму циклі мають некротрофну фазу, зокрема септоріоз та піренофороз. В стресових умовах посухи, або ж різких перепадів посухи та зволоженості, серед збудників грибних хвороб підвищується шкідливість корневих гнилей.

Найважчим є зниження шкідливості борошнистої роси, не зважаючи на щорічний помірний прояв хвороби, бурої іржі, розвиток якої наразі у депресивному стані, твердої сажки, за умови якісного протруювання насіння. Прояви вірусних хвороб спостерігаються щорічно за будь-яких погодних умов, але спалахи відбуваються періодично за масового розмноження комах-переносників та тривалого їх живлення на рослинах в умовах теплих затяжних осінніх періодів.

Основними запоруками високих урожаїв пшениці озимої є підбір сортів, адаптованих до конкретних фітосанітарних та кліматичних умов регіону, систематичний моніторинг посівів та своєчасний хімічний захист за необхідності.

Список використаних джерел

1. Петренко В. П. Методологія селекції рослин на стійкість до шкідливих організмів / В. П. Петренко, І. Ю. Боровська, О. В. Голік / Теорія і практика технологій вирощування насіння та садивного матеріалу, конкурентоздатних в умовах Європейського ринку : збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України / / за заг. редакцією академіка НААН М. В. Роїка, член-кор. НААН М. М. Макрушина. – Сімферополь : ВД «Аріал», 2012. – Вип. 16. – С. 62-66.
2. Татаринова В. І. Моніторинг фітопатогенного комплексу зернових культур північно-східного лісостепу України / В. І. Татаринова, В. А. Власенко, Т. О. Рожкова, О. Л. Говорун, Н. В. Хілько / Вісник Сумського Національного аграрного університету, серія «Ентомологія і біологія». – вип. 3 (25). – 2013. – С. 29–33.
3. Глобальні зміни клімату // Українська газета Плюс. – № 45 (185). – 18–31 грудня 2008 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.krgazeta.plus.org/ua>
4. Довгань С.В. Озима потребує уваги / С. В. Довгань, О. М. Орлова, О. Б. Сядриста / Карантин і захист. – К.-2007.-№ 10.- С. 19-20.
5. Курцев В.О. Роль агротехнічних заходів у регулюванні чисельності шкідників озимої пшениці / В.О.Курцев, М.П. Секун // Захист і карантин рослин. – 2003. – Вип.49. – С. 84-91.
6. Сарапін Г. П. Озимі починають новий сезон / Сарапін Г. П., Тимчук В. М. Агросвіт № 7 (28), серпень, 2015 – С. 12–13.
7. Кулешов А. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз / А. В. Кулешов, М. О. Білик, С. В. Довгань.: Навчальний посібник. – Харків: Еспада, 2011. – 608 с.
8. Трибель С. О. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб / С. О. Трибель, М. В. Гетьман, О. О. Стригун, Г. М. Ковалишина, А. В. Андрющенко. За редакцією С. О. Трибеля. – К.: Колоб'їг, 2010. – 392 с.

9. Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя в странах –членах СЭВ / [Бабаянц Л.Т. и др.]. – Прага, 1988. – С.193-208.
10. Микроорганизмы – возбудители болезней растений / [Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др.]; под ред. В.И. Билай. – К.: Наукова думка. – 1988. – 552с.

References

1. Petrenkova VP., Borovs'ka IYu., Golik OV. Methodology plant breeding for resistance to pests. Theory and Practice technologies of seed and planting material, competitive conditions in the European market: scientific research works of the Institute of bioenergy crops and sugar beet NAAS of Ukraine for the Society. Edited by Academician NAAS MV Royik, member. NAAS M. Makrushin Simferopol, WA "Arial", 2012. 16: 62-66.
2. Tatarynova VI, Vlasenko VA, Rozhkova TO, Govorun OL, Hil'ko NV Monitoring pathogenic complex cereals northeastern steppe Ukraine Visnyk Sums'kogo Nacional'nogo agrarnogo universytetu, serija «Entomologija i biologija». 2013. 3 (25): 29–33.
3. Global climate change, Ukrai'ns'ka gazeta Pljus, Vol. 45 (185), [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: [htt://www.krgazeta.plus.org/ua](http://www.krgazeta.plus.org/ua).
4. Dovgan' SV, Orlova OM, Sjadrysta OB Winter requires attention, Karantyn i zahyst. K. 2007. 10: 19-20.
5. Kurcev VO, Sekun MP The role of farming practices in the regulation of pests of winter wheat, Protection and Plant Quarantine. 2003. 49: 84-91.
6. Sarapin GP, Tymchuk VM Winter start to the new season, Agrosvit, Number 7 (28), August, 2015. 12-13.
7. Kuleshov AV, Bilyk MO, Dovgan' SV Phytosanitary monitoring and forecast, Textbook. - Kharkov: Espada, 2011. 608.
8. Trybel' SO, Get'man MV, Strygun OO, Kovalyshyna GM, Andrijushhenko AV Methodology for Evaluating wheat resistance against pests and pathogens, K. : Kolobih, 2010. 392.
9. Babajanc LT et al Methods of selective breeding and otsenki Stability wheat and barley in developing countries -term SEV, Prague, 1988. 193-208.
10. Bylaj VY, Gvozdjak RY, Skrypal' YG Mykroorhanyzmy - pathogen boleznjej plants, K. : Naukova dumka. 1988. 552.

ЗАВИСИМОСТЬ ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПОСЕВОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Петренко В. П., Лучная И. С., Боровская И. Ю.
Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН

Ключевые слова: фитосанитарный мониторинг, мучнистая роса, септориоз, пиренофороз, возбудители, погодные условия

Введение. Продуктивность сельскохозяйственных культур зависит от многих факторов, и, в первую очередь, от выбора адаптивного к условиям выращивания сорта, уровня его устойчивости к вредным организмам. Значительный ущерб посевам пшеницы наносят болезни, которые приводят к снижению урожайности и качества сельскохозяйственной продукции. Основным залогом своевременного и эффективного защиты посевов любых культур от вредных организмов является фитосанитарный мониторинг посевов.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований была оценка фитосанитарного состояния посевов пшеницы озимой в зависимости от влияния погодных условий. Для достижения поставленной цели проводили маршрутные обследования посевов для определения состава фитопатогенного комплекса и доминирующих видов вредных организмов.

Материал и методика. Фитосанитарный мониторинг осуществляли путем фитопатологического и энтомологической оценки растений в течение вегетационного периода на селекционных и производственных посевах пшеницы озимой Харьковской области методом маршрутных обследований согласно общепринятых методик.

Результаты исследований. Засушливые условия способствовали усилению темпов питания вредителей на посевах озимых, в том числе и сосущих - переносчиков вирусных болезней и, как следствие, симптомов проявления этих болезней на растениях: вируса желтой карликовости ячменя, русской мозаики, полосатой мозаики пшеницы. В стрессовых условиях увеличивается распространенность и интенсивность поражения корневыми гнилями. В условиях достаточного увлажнения все чаще на посевах пшеницы озимой наряду с септориозной пятнистостью листьев выявляли пиренофорозную пятнистость. Чаще всего наблюдали смешанную инфекцию возбудителей, но в последние годы на доминирующие позиции выходит пиренофора. В 2014 и 2015 годах сложились погодные условия, благоприятные для развития болезней колоса. По результатам фитозащиты обнаружена значительная внутренняя инфицированность комплексом патогенов грибной природы, а именно возбудителями альтернарии (от 53,5% до 81,5%) и фузариозу (от 3,5% до 8,3%). В последние годы, в основном из-за засухи, озимые созревают рано, избегая аэрогенной инфекции бурой ржавчины. Умеренное развитие возбудителя на посевах озимой пшеницы связан, возможно и с относительной устойчивостью к нему современного сортового набора.

Выводы. В последние годы произошли изменения в патологическом комплексе агроценоза озимой пшеницы, связанные с изменчивостью погодных условий, повлиявших как на растения-хозяев, так и на вредные организмы. В условиях достаточного увлажнения доминирующее положение в фитопатогенном комплексе занимают возбудители, которые в своем цикле имеют некротрофную фазу, в частности септориоз и пиренофороз. В стрессовых условиях засухи, или резких перепадов засухи и увлажненности, среди возбудителей грибных болезней повышается вредоносность корневых гнилей. Налицо снижение вредоносности мучнистой росы, несмотря на ежегодное умеренное проявление болезни, бурой ржавчины, развитие которой сейчас в депрессивном состоянии, твердой головни, при условии качественного протравливания семян. Проявления вирусных болезней наблюдаются ежегодно при любых погодных условиях, но вспышки происходят периодически после массового размножения насекомых-переносчиков и длительного их питания на растениях в условиях теплых затяжных осенних периодов.

DEPENDENCE OF PHYTOSANITARY CONDITION OF WINTER WHEAT CROPS ON WEATHER CONDITIONS

Petrenkova VP, Luchnaya IS, Borovskaya IYu
Plant Production Institute nd. a VYa Yuriev NAAS

Keywords: phytosanitary monitoring, powdery mildew, Septoria spot, tan spot, pathogens, weather conditions

Introduction. Crop productivity depends on many factors, primarily on the choice of a variety adaptive to cultivation conditions, its resistance to harmful organisms. Significant damage to wheat crops is inflicted by diseases lowering yields and quality of agricultural products. Phytosanitary monitoring is the main key to timely and effective protection of any crops against harmful organisms.

Purpose and Objectives. The aim of our study was to evaluate the phytosanitary condition of winter wheat crops depending on weather conditions. To achieve this goal, we conducted route surveys of crops to determine phytopathogenic composition and dominant species of harmful organisms.

Material and Methods. Phytosanitary monitoring was performed by phytopathological and entomological assessment of plants during the growing season in the breeding and production

winter wheat crops of Kharkov region, doing route surveys in accordance with conventional techniques.

Results. Dry conditions favored feeding rates of pests in winter crops, including sucking insects - spreaders of viral diseases (barley yellow dwarf virus, winter wheat Russian mosaic virus, wheat streak mosaic virus) and, as a consequence, aggravation of symptoms of these diseases on plants. In stressful conditions, the prevalence and intensity of root rots increased. Under sufficient moistening, tan spot, along with Septoria leaf spot, was found with increasing frequency in winter wheat crops. Mixed infection by the pathogens was observed the most often, but recently tan spot has become dominant. In 2014 and 2015, the weather conditions were favorable for the development of ear diseases. Phytoevaluation found significant internal infection by fungal pathogens, namely agents of Alternaria blight (from 53.5% to 81.5%) and Fusarium blight (from 3.5% to 8.3%). In recent years, primarily due to drought, winter crops ripened early, avoiding air-borne brown rust infection. Moderate growth of this pathogen in winter wheat crops can be linked with relative resistance of current variety set to it.

Conclusions. In recent years, there have been changes in the pathological complex of winter wheat agrocenosis, which were associated with variability in weather conditions affecting both host plants and harmful organisms. Under sufficient moistening, pathogens having a necrotrophic phase in their cycle, in particular Septoria spot and tan spot, became dominant in the phytopathogenic complex. In dry stress conditions or sudden shifts between humidity and drought, root rot agents became more noxious among fungal pathogens. There was a decrease in severity of powdery mildew, in spite of moderate yearly manifestation of the disease, of brown rust, the development of which is now depressed, of head smut, provided proper dressing of seeds. Signs of viral diseases are observed each year under any weather conditions, but outbreaks occur periodically after mass reproduction of insects - spreaders and their long feeding on plants during lingering warm autumns.

УДК. 631.95:631.58:581.6:620.9:631.371

БІОГЕННА СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА В АСПЕКТІ ФОРМУВАННЯ СТАЛИХ АГРОБІОГЕОЦЕНОЗІВ

Тимофєєв М. М., Вінюков О. О., Бондарєва О. Б.

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція Національної академії аграрних наук

Перехід на біогенну систему землеробства відкриває перспективи безперервних технологій підвищення родючості ґрунту на основі масивів чагарників як джерела нових відновлюваних органогенних ресурсів. Обґрунтовані схеми чагарникових конструкцій та технологій повного усунення деградаційних процесів на виробничих землях в умовах становлення біогенної системи землеробства. Показаний конкретний стан ланів та розглянуті перспективи формування на них сталих агробіогеоценозів.

Ключові слова: біогенна система землеробства, еколого-агрохімічний бал, напрямки схилів, конструкція чагарникових смуг, ерозійні процеси

При вивченні історично тривалих систем землеробства відмічено, що загальною їх квінтесенцією є використання різних видів органогенних ресурсів [1]. Прогнозовано, що в майбутній біогенній системі землеробства таким відновлюваним органогенним джерелом