

Ukraine, 10008,  
e-mail: <sup>1</sup>bakalova1970@ukr.net,  
<sup>2</sup>ngritsyuk78@gmail.com,  
<sup>3</sup>derecha37@gmail.com

**Comprehensive protection of winter wheat from harmful organisms of agrocenosis in the zone of the Polissya of Ukraine**

**Goal.** To study influence of complex application of fungicidal, insecticidal action on the dynamics of the number of harmful organisms and fusarium root rot on winter wheat crops under the conditions of the Polissya of Ukraine. **Method.** The research was carried out during 2015–2017 on the experimental field of ZNAEU with. Greater Gorbash Chernyakhivsky area Zhytomyr region. The cultivation of winter wheat was carried out in accordance with the Polissya zone of Ukraine. Sizes of experimental sites 50 m<sup>2</sup>, repetition — four times. The research was carried out on two backgrounds of mineral nutrition — F1 — N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>K<sub>100</sub> F2 — N<sub>210</sub>P<sub>84</sub>K<sub>140</sub> of the active substance. Treatment of wheat seeds with fungicidal and insecticidal preparations was carried out one day before sowing. The accounting of damage to wheat plants by the

dominant pests was carried out from the IV stage of organogenesis by the method of recording areas using the framework imposed on the plants. The accounting for fusarium root rot was carried out in the phase of full ripeness before harvesting. Samples of plants for analysis were excavated from two adjacent rows of 0.5 m and recorded on a scale: 0 points — the plant did not affect; 1 point — defeat to 30% of the roots and up to 50% of the stem base; 2 points — defeat 30–60% of the roots and more than 50% of the stem base; 3 points — defeat more than 60% of the roots. **Results.** As a result of research on winter wheat crops, where N<sub>150</sub>P<sub>60</sub>K<sub>100</sub> of active ingredient (F1) was introduced, the number of cicadas changed from 28 to 92 spe/m<sup>2</sup>, corn flies decreased by 56 spe/m<sup>2</sup>, corn aphids decreased by 40 spe/m<sup>2</sup>. its population for the complex processing of seeds Gaucho Plus 466 FS, TH (0.6 l/t) + Lamardor 400 FS, TH (0.2 l/t) + MikoHelp (1.0 l/t). The spread of fusarium root decreased by 22–23%, development — by 2.5–2.8% compared with the control variant. At higher levels of mineral nutrition N<sub>210</sub>P<sub>84</sub>K<sub>140</sub> the grain yield increases from 3.5 to 5.8 t/ha, and the increase in yield was from 0.73 to 2.25 t/ha, which is 0.4 t/ha more

than in the background of 1 in option Gaucho Plus 466 FS, TH (0.6 l/t) + Lamardor 400 FS, TH (0.2 l/t) + MikoHelp (1.0 l/t). **Conclusions.** Complex treatment of seeds with fungicidal and insecticidal preparations contributed to a decrease in the number of plant phytophages and a decrease in winter wheat damage by fusarium root rot. The combination of different standards of mineral nutrition and tank mixes for seed drilling improved the characteristics of the structure of the crop. The highest increment of yield was obtained at elevated norms of mineral nutrition N<sub>210</sub>P<sub>84</sub>K<sub>140</sub> in combination with the use of a mixture of drugs Gaucho Plus 466 FS, TH (0.6 l/t) + Lamardor 400 FS, TH (0.2 l/t) + MikoHelp (1.0 l/t), which was 2.25 t/ha compared with the control variant.

**winter wheat, insecticides, fungicides, sucking pests, fusarium root rot, mineral nutrition**

Рецензент:

І.В. Іващенко,  
кандидат біологічних наук,  
Житомирський національний  
агрокологічний університет  
Надійшла 22.12.2018 р.

УДК 632.9:633.11:632.93

© Л.М. Пармінська, Н.М. Гаврилук, 2019

## ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ

### в осінній період на розвиток основних шкідників та хвороб агроценозу пшениці озимої у зоні Лісостепу

**Мета.** Дослідити вплив погодних умов, уточнити терміни строків сівби в осінній період та їхній вплив на фітосанітарний стан агроценозів пшениці озимої у зоні Лісостепу. В умовах зміни клімату уточнити кількісний склад ентомологічного й фітопатогенного комплексів у посівах пшениці озимої та особливості їх прояву. **Методика.** Дослідження польові, лабораторні та аналітичні. Польові дослідження проводили в умовах моніторингових обстежень. Результати отриманих експериментальних даних обраховані за допомогою сучасних стандартних комп'ютерних програм (Word, Excel). **Результати.** Досліджено вплив погодних умов в осінній період (температура повітря, кількість опадів) за 2006–2016 рр. на багаторічну сезонну динаміку чисельності основних шкідників та хвороб у посівах пшениці озимої, виявлено особливості за умов зміни клімату. Проаналізовано багаторічні показники погодних умов під час сівби пшениці озимої. **Висновки.**

<sup>1</sup>Л.М. ПАРМІНСЬКА

<sup>2</sup>Н.М. ГАВРИЛЮК

Національний науковий центр  
«Інститут землеробства НААН»  
смт Чабани, вул. Машинобудівників, 2-б  
e-mail: <sup>1</sup>lesya81@i.ua,  
<sup>2</sup>Gavrulyuk.71@ukr.net

Глобальне потепління і пов'язані з цим часті посухи в осінній період подовжили термін осінньої вегетації пшениці озимої. Через посушливі умови, або перезволоження ґрунту оптимальні строки сівби змістилися до пізніших строків на 7–10 днів порівняно з раніше рекомендованими. Досліджено, що оптимальними вважаються строки сівби пшениці озимої у зоні північного Лісостепу з 15–25 вересня, допустимі до 30 вересня. Підвищення температури повітря та достатня кількість опадів в осінній період призводить до заселеності посівів найпоширенішими шкідниками та ураженості рослин

хворобами. За наближення порогової чисельності шкідників може виникнути необхідність проведення захисних заходів за умов ранньої сівби та тривалої теплої осені, особливо після колосових попередників. Осіннє обприскування посівів препаратами фунгіцидної дії попереджає зараження рослин збудниками хвороб на початкових фазах розвитку рослин.

**пшениця озима, шкідники, хвороби, температура, опади, строки сівби**

Загальновизнаним фактом в останні роки є те, що клімат північної півкулі Землі поступово теплішає і відбувається це достатньо помітними темпами. Метеорологи встановили, що в Україні за останні роки температура повітря підвищилася на 0,3–0,6°C, тоді як за останні сто років — на 0,7°C [1, 2].

Дослідження в Лісостепу України свідчать, що потепління позначилося на видовій структурі ентомокомплексу пшениці озимої

через зміну рівнів домінування, що призвело до збільшення шкідливості окремих фітофагів, зокрема: мухи-опомізи, клопа черепашки, пшеничного трипса. Потепління істотно зменшило чисельність хлібного туруна та злакових попелиць у фазу колосіння-цвітіння. Шкідливий ентомокомплекс посівів поповнився видом пшенична муха, чисельність якої у фазу сходи-кущіння більше ніж утричі перевищує ЕПШ [3–5]. Низка видів шкідливих комах, що завдавали шкоди періодично в окремі роки, тепер з'являються на посівах щорічно: пшеничний трипс, злакові попелиці, хлібний трач та ін. [6].

Різні погодні умови впливають на розвиток, розмноження, поширеність шкідників та їх шкідливість. Суми негативних температур за зимовий період зменшилися у 2–3 рази, що послабило їх негативну дію на шкідливі організми, перезимівля яких збільшилася удвічі, інколи — на 80–95%. Крім того, почастішали ранні теплі весни з температурою 5–10°C вище нуля. Усе це створює умови для поширення багатодічних фітофагів, таких як совки, саранові, мишоподібні гризуни, усі види попелиць, клоп черепашка, хлібні туруни та інші [7–9].

Зміни погодних умов впливають на формування фітопатогенного комплексу в агроценозах. Набувають поширення хвороби рослин, збудники яких позитивно реагують на підвищення суми ефективних температур. В Лісостепу України на пшениці озимій в останні 15 років збільшилась частка плямистостей листя: пренофорозу і септоріозу, все частіше трапляються тифульоз, іржаві хвороби, аскохітоз, зростає поширення кореневих гнилей, сажкових та інших хвороб [10, 11].

За останні 25 років відбулися значні кліматичні зміни, насамперед температурного режиму, тому оптимальні строки сівби змістилися на пізніші практично у всіх ґрунтово-кліматичних зонах. До 1990 р. для умов Лісостепу більшість дослідників оптимальними календарними строками сівби вважали 10–20 вересня, допустимі до 25 вересня, нині оптимальні строки змістилися на пізніші. Тому, уточнення строків сівби у зоні північного Лісостепу та їхнього впливу на фітосанітарний стан посівів

пшениці озимой в осінній період є актуальним [12, 13].

**Мета** — дослідити вплив погодних умов на основні шкідники та хвороби в осінній період агроценозів пшениці озимой у зоні Лісостепу.

**Методика і умови досліджень.** Дослідження проводили в стаціонарному досліді відділу впровадження наукових розробок ННЦ «Інститут землеробства». Для виконання завдання використано результати багаторічних досліджень відділу захисту рослин від шкідників щодо фітосанітарного стану посівів та дані метеостанції ННЦ «Інститут землеробства НААН». Результати експериментальних даних обраховані за методикою Б.О. Доспехова з використанням стандартних комп'ютерних програм (Word, Excel). Обліки шкідників і хвороб здійснювали за загальноприйнятими методиками ентомологічних фітопатологічних досліджень. У фазі осіннього кущіння облік ураження пшениці озимой кореневими гнилями, листковими хворобами проводили за вдосконаленою шкалою ВІЗР. У посівах пшениці озимой здійснено маршрутні обстеження, косіння ентомологічним сачком та аналіз рослин.

**Результати досліджень.** Проведено аналіз погодно-кліматичних умов у зоні досліджень в осінній період за 2006–2016 рр. Аналіз показав, що вони були достатньо різноманітними за температурним режимом і за кількістю опадів.

**Температура повітря.** Протягом 11 років температурний режим

серпня був підвищеним на 0,5–5,1°C від норми (рис. 1). Максимальний показник температури відзначено у 2010 р., температура повітря досягала в середньому за місяць майже 24°C. Температурні максимуми за декадами становили 27; 29 і 30°C. Лише у 2013; 2011 та 2009 рр. була вищою на 0,6; 0,8 та 0,9°C відповідно. У 2012 р. температура повітря вища на 1,4°, у 2006 та 2014 рр. — на 2,6°C. У інші роки температура повітря була вищою від норми на 3,5–3,8°C.

Середня температура вересня майже у всі роки перевищувала норму на 0,6–3,9°C, і лише у 2013 р. була нижчою на 0,8°C.

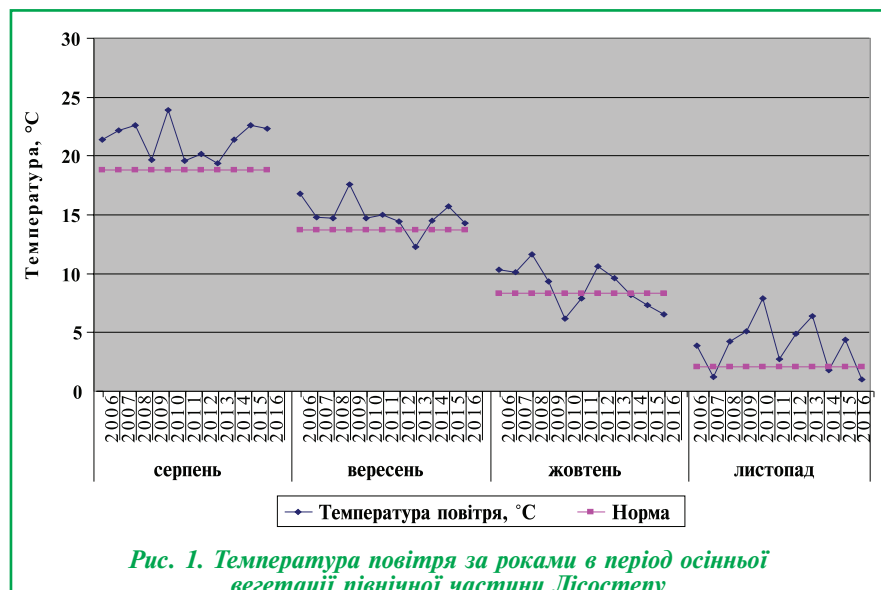
У жовтні лише 2014 р. був близьким до норми і становив 8,2°C. Середня місячна температура у 2010–2011; 2015–2016 рр. була нижчою на 0,4–2,1°C, у всі інші роки — тепліша за норму на 1,8–2,3°C.

Листопад в середньому за 11 років дослідження виявився теплішим на 1,3°C, у порівнянні з жовтнем — на 0,6°C.

Аномально теплим був 2010 р. — середня місячна температура була вищою за норму майже на 6°C. Теплішим за норму виявилися також осінні місяці 2006; 2008–2009; 2012–2013 та 2015 р. — на 1,8–4,3°C. Лише у 2007; 2014 та 2016 рр. температура повітря була нижчою від норми на 0,3–1,1°C.

**Кількість опадів.** Період досліджень виявився дуже контрастним за кількістю опадів як у бік зменшення, так і збільшення порівняно з багаторічними даними.

Серпень майже у всі роки був



**Рис. 1.** Температура повітря за роками в період осінньої вегетації північної частини Лісостепу

сухим та спекотним. Найсухішим він був у 2015 р., місячна кількість опадів не перевищували 8 мм (14% місячної норми). Також сухими були 2009 та 2014 рр., кількість опадів за місяць становила 12 мм та 18,6 мм, за норми 69 мм. В інші роки дефіцит вологи становив 0,8—46,0 мм. Лише у серпні 2012 р. опадів випало 71,8 мм, що на 2,8 мм вище норми.

Через нерівномірність випадання опадів у серпні, внаслідок посухи, коли в орному шарі продуктивна волога була відсутня, або недостатня, утримувалися несприятливі умови для підготовки ґрунту під сівбу озимих зернових. У вересні найпосушливішими виявились роки досліджень 2009, 2012, 2015, 2016, коли опадів випало дуже мало — 11,3 мм; 8,4; 18,2 та 3,8 мм (9—28% місячної норми) відповідно. Нижче місячної норми на 5,9 мм; 9,7 та 15,4 мм випало опадів у 2006, 2007 та 2014 рр. відповідно. Рясні дощі у другій та третій декадах вересня 2008 р. значно поповнили ґрунтові запаси продуктивної вологи, їх кількість за місяць становила 129 мм, що майже утричі вище норми. Початок осені 2013 р. виявився аномально вологим за увесь період метеорологічних спостережень. Місячна кількість опадів у 4,5 раза перевищувала кліматичну норму, випало 213 мм опадів, що становить 475% місячної норми.

У жовтні лише два роки (2006 та 2010) були близькими до норми, опадів випало 31,6 та 35,0 мм. 2011 та 2016 рр. були найвологішими, коли випало 74 та 94,5 мм відповідно, що у 2,0—2,5 раза більше норми. Інші роки (2008, 2013 та 2014) були більш сухими, кількість опадів становила 17,6 мм, 13,8 та 3,0 мм відповідно, що удвічі і втричі нижче норми.

Листопад виявився або сухим, або дуже вологим. Перезволоження у 1,5—2 рази відбувалося у 2007, 2010 та 2015 рр., опадів було відповідно, 90,9 мм, 72 та 70,6 мм. Дефіцит вологи зафіксовано у 2011 та 2014 рр., кількість опадів становила 1,9 мм та 12,1 мм за норми 51 мм. В інші роки досліджень — 2006, 2008—2009, 2012—2013 та 2016 опадів випало менше норми.

**Погодні умови на час сівби.** Характерною кліматичною ознакою за останні роки є посушливість, яка зумовлюється недостатньою кількістю опадів. Досліджено, що лише восени 2007, 2010 та 2012 рр. склалися сприятливі умови для сівби пшениці озимої в оптимальні строки 10—25 вересня, що становить 27,3% від років досліджень (рис. 2). У 2006, 2009, 2011, 2014, 2015 та 2016 рр. сівбу провели пізно (кінець вересня — II декада жовтня) через посушливі умови (54,5%), у 2008 та 2013 рр. — через перезволоження ґрунту (I декада жовтня) — 18,2%.

Такі погодні умови були несприятливими для одержання дружніх сходів, укорінення та розвитку озимих. Час припинення осінньої вегетації за роками варіював від першої до третьої декади листопада.

Близькі до середніх багаторічних були 2006—2008 та 2011 роки, пізнішими на 1,5—2 тижні — 2009; 2012; 2014 та 2016 рр., на місяць пізніше багаторічних строків — 2010; 2013 та 2015 рр., тобто припинення осінньої вегетації на 63,6% відбувалося пізніше середніх багаторічних строків, тільки 36,4% виявились близькими до середніх багаторічних. За результатами багаторічних даних можна зробити висновок, що вегетаційний період осіннього періоду зернових культур збільшився.

**Строки сівби.** Протягом останніх років відбуваються істотні зміни клімату. Найважливішими, звичайно, є температура й опади. Строк сівби — один з основних чинників, від якого залежить фітосанітарний стан посівів сільськогосподарських культур. Правильно підібрані строки сівби забезпечують швидкий ріст рослин і дають їм можливість в короткий строк пройти критичний період, у який відбувається заселення їх шкідниками та ураження хворобами.

За даними 2006—2016 рр. видно, що пшеницю озиму висівали у II декаді вересня (27%); через посушливі умови або перезволоження ґрунту у III декаді вересня (45,5%); I (18,2%) та II (9%) декадах жовтня (рис. 3). Відомо, що сівба у пізні строки призводить до погіршення розвитку рослин в осінній період, рослини не встигають розкущитися та укорінитися. Одним із визначальних чинників щодо термінів сівби пшениці озимої є отримання оптимальної густоти (3—5 пагонів) та розвиненої вторинної кореневої системи для задовільної перезимівлі та формування елементів структури врожаю. З цього випливає, що можна вважати оптимальними строками сівби для північного Ліссостепу, 15—25 вересня, допустимими до 30 жовтня. В окремі роки озимина висіяна у I та II декадах жовтня досягала кущіння лише за рахунок теплої погоди жовтня та листопада.

**Розмноження та поширеність шкідливих організмів за зміни погодних умов восени.** За результатами багаторічного моніторингу найпоширенішими фітофагами в осінній період були злакові мухи (*Chloropidae*), цикадки (*Cicadellidae*) та попелиці (*Homoptera*). За останні одинадцять років відбуваються зміни в житті окремих видів

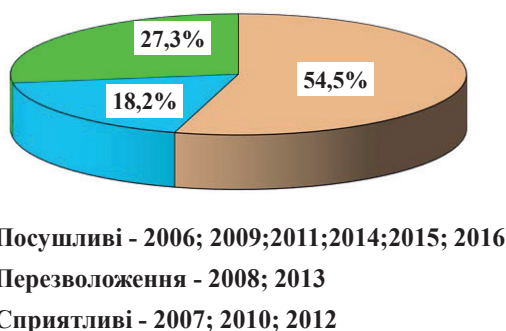


Рис. 2. Погодні умови в період сівби пшениці озимої

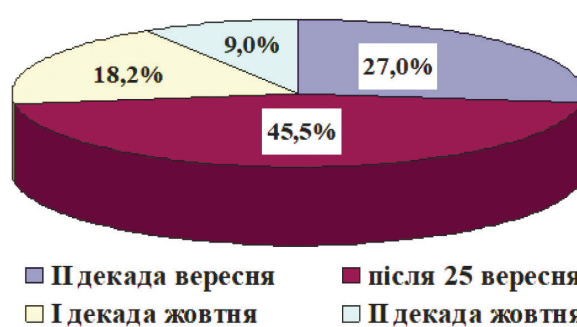


Рис. 3. Строки сівби пшениці озимої за 2006—2016 рр.



*Чисельність шкідників та хвороб на посівах пшениці озимої  
восени у північній частині Лісостепу*

шкідників і хвороб, що перш за все пов'язано зі зміною клімату.

В окремі роки (2006—2008 рр. та 2011—2012 рр.) за сприятливих погодних умов чисельність шкідників наближалась до ЕПШ, в інші роки (2009—2010 рр. та 2013—2014 рр.) шкідники були малочисельними або їх не було (2015—2016 рр.). Цьому сприяли насамперед погодні умови року.

Тепла та суха погода у вересні та першій декаді жовтня у 2006—2008 рр. та 2011—2012 рр. сприяла розвитку і розмноженню шкідників на пшениці озимій. Температура повітря у ці роки на початку жовтня була на 2,5°C вищою і становила 13,1—13,5°C. Чисельність шкідників у фазі кушіння досягала ЕПШ і становила: злакових мух — 30—40 екз./100 п.с., смугастої цикадки — 65—160 екз./м<sup>2</sup>, злакової попелиці — 100—226 екз./м<sup>2</sup> (табл.).

У 2006 та 2011 рр. чисельність злакових мух становила 18—22 екз./100 п.с., за рахунок зниження середньодекадної температури повітря у другій декаді жовтня майже на 2°C.

Чисельність фітофагів у 2009, 2014—2016 рр. була значно нижчою від ЕПШ або відсутньою внаслідок пізньої сівби (у третій декаді вересня) через нестачу вологи у ґрунті.

Через значні дощі та аномально вологий за увесь період метеорологічних спостережень 2013 р. до масової сівби пшениці озимої приступили у I декаді жовтня, що на 3,0—3,5 тижні пізніше середньобагаторічних строків. Озимина досягала кушіння лише за рахунок теплої погоди жовтня та у I—II декадах листопада, але для розмноження основних шкідників тепла було недостатньо.

За результатами моніторингу 2006—2017 рр. найпоширенішими хворобами в осінній період були борошниста роса, септоріоз листя та кореневі гнилі. У 2012 р. тепла і затяжна осінь сприяла переростанню рослин та ураженню їх хворобами. Розвиток хвороб перевищив ЕПШ і становив борошнистої роси — 20,5%, септоріозу листя — 9,5%, корневих гнилей — 8,3% (табл.).

Ураженість хворобами рослин пшениці озимої з осені призводила до ослаблення рослин під час перезимівлі, ураження сніговою

Місяць	Рік обстеження											ЕПШ
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
<b>Шкідники</b>												
Злакові мухи екз./100 п.с.	18	30	40	10	20	22	30	5	15	0	0	<b>30—40</b>
Цикадки, екз./м <sup>2</sup>	160	70	60	25	35	90	65	10	30	0	0	<b>50—150</b>
Попелиці, екз./м <sup>2</sup>	226	185	105	85	28	100	110	20	50	0	0	<b>100—400</b>
<b>Хвороби, %</b>												
Борошниста роса	5,6	0,4	3,0	0	10,2	3,5	20,5	1,5	0,1	0	0	<b>15—20</b>
Септоріоз листя	0,4	0,8	0,6	0	7,1	0,5	9,5	1,0	0,9	0	0	<b>15—20</b>
Кореневі гнилі	10,4	1,5	1,6	0	9,1	1,7	8,3	0,7	1,4	0	0	<b>15</b>

пліснявою та випадання у ранньовесняний період вегетації.

Аномально тепла погода в листопаді 2010 р. сприяла сильному розвитку зазначених хвороб до 10,2%, 7,1 та 9,1%. Ураженість рослин хворобами спостерігали також у 2006—2008, 2011 та 2013—2014 рр. за слабого або помірного розвитку: борошнистої роси — 0,4—5,6%, септоріозу листя — 0,4—1,0%, корневих гнилей — 0,7—1,7%. У 2014—2015 рр., за пізньої сівби пшениці озимої (кінець вересня) та посушливих умов хвороби, були практично відсутні.

Таким чином, зміни погодних умов в осінній період впливають на формування ентомологічного та фітопатогенного комплексу в агроценозах пшениці озимої зони Лісостеп. За пізньої сівби (кінець вересня початок жовтня) пшениці озимої теплозабезпечення для шкідливих об'єктів недостатнє, тому чисельність їх низька або відсутня.

### ВИСНОВКИ

За багаторічними даними відсутність дощів в осінній період супроводжується теплою в окремі роки спекотною погодою. За останні 11 років лише восени 2007, 2010 та 2012 рр. зволоження ґрунту під посіви озимини було оптимальним. За таких погодних умов (посуха, дефіцит опадів, або перезволоження ґрунту) оптимальні строки сівби, змістилися до пізніших строків на 7—10 днів у порівнянні з раніше рекомендованими. Досліджено, що оптимальними вважаються строки сівби пшениці озимої для північної частини Лісостепу — 15—25 вересня, допустимі — до 30 вересня, за таких тер-

мінів сівби пшениця озима встигає розкущитися та укорінитися. Осінній період став більш подовженим завдяки температурного режиму, припинення осінньої вегетації близькі до середніх багаторічних тільки — 36,4%, пізніше середніх багаторічних строків — 63,6%.

У зв'язку з підвищенням температурного режиму в осінній період подовжується вегетація пшениці озимої, що призводить до заселення посівів шкідниками (злакової попелиці, злакової мухи, цикад та ін. та ураження рослин збудниками борошнистої роси, септоріозу листя, корневих гнилей). За наближення чисельності шкідників до ЕПШ і сприятливих умов для їх розмноження та розвитку необхідно провести хімічний захист посівів. Проте, навіть за досягнення ЕПШ, у разі подальших несприятливих погодних умов для розвитку та розмноження шкідника хімічну обробку слід відкласти до сприятливих умов. Обприскування в період осінньої вегетації проти хвороб пшениці озимої слід проводити за наявності перших ознак ураження рослин хворобами.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Адаменко Т.І. Агрокліматичне зонування території України з врахуванням зміни клімату. Київ. 2014. 15 с.
2. Глобальні зміни клімату. Українська газета Плюс № 5 (185). 18—31 грудня 2008 р. URL: <http://www.krgazeta.plus.org.ua/article.php>.
3. Адаменко Т.І. Зміна агрокліматичних умов та їхній вплив на зернове господарство України. URL: <http://www.ioi.jrg.ua/ukr/Show-art.php>.
4. Адаменко Т. Погодні умови вегетаційного періоду та їх вплив на урожай зерна. Агроном. 2015. № 3. С. 14—17.
5. Козак Г.П. Шкідливий ентомокомплекс

озимої пшениці в Лісостепу України в умовах зміни клімату. *Землеробство: Міжвід. тем. наук.* зб. Київ, 2005. Вип. 77. С. 65—72.

6. Чайка В.М., Сядриста, Г.П. Козак. На тлі зміни клімату. *Карантин і захист рослин.* 2005. № 6. С. 11—13.

7. Трибель С.О., Сядриста О.Б. Погода і фітосанітарний стан агроценозів. *Карантин і захист рослин.* 2002. №7. С. 1.

8. Чайка В.М. Екологічне обґрунтування прогнозу розповсюдження основних шкідників польових культур в агроценозах України: автореф. дис. доктора с.-г. наук: спец. 03.00.16 «Екологія». Київ, 2003. 23 с.

9. Деменко В.С., Власенко О.М., Ємець В.М., Сарбаш В.М. Обґрунтування чисельності основних шкідників зернових культур в умовах північно-східного Лісостепу України. *Вісник Сумського національного аграрного університету: серія Агрономія і біологія*, вип. 9(24), 2012. С. 14—18.

10. Камінський, В.Ф., Гадзало Я.М., Сайко В.Ф., Корнійчук М.С. *Землеробство XXI століття — проблеми та шляхи вирішення.* Київ: ВП Едельвейс, 2015. 272 с.

11. Корнійчук М.С. Напрями покращення фітосанітарного стану ґрунтів і посівів сільськогосподарських культур. *Шляхи підвищення ефективності використання землі в сучасних умовах.* Київ: ВП Едельвейс, 2016. С. 213—235.

12. Черенков А.В., Черенков А.В., Солодушко М.М., Солодушко В.П. Вплив кліматичних змін на строки сівби пшениці озимої в умовах північного Степу. *Агроном.* 2014. №3. С. 80—84.

13. Нова кліматична ера: глобальне потепління може мати для України як негативні, так і позитивні наслідки. URL: <http://www.tyzhden.ua/Society/55859>.

**Парминская Л.М., Гаврилюк Н.Н.**  
 Национальный научный центр «Институт земледелия НААН», смт Чабаны, ул. Машиностроителей, 2-б, e-mail: [lesya81@i.ua](mailto:lesya81@i.ua), [Gavrulyuk.71@ukr.net](mailto:Gavrulyuk.71@ukr.net)

**Влияние погодных условий в осенний период на развитие основных вредителей и болезней агроценоза пшеницы озимой в зоне Лесостепи**

**Цель.** Исследовать влияние погодных условий, уточнить сроки себвы в осенний период и их влияние на фитосанитарное состояние посевов пшеницы озимой в зоне Лесостепи. В условиях изменения клима-

та уточнить количественный состав вредителей и болезней в посевах пшеницы озимой и особенности их проявления. **Методика.** Исследования полевые, лабораторные и аналитические. Полевые исследования проводили в условиях мониторинговых обследований. Результаты полученных экспериментальных данных обрабатывали с помощью современных стандартных компьютерных программ (Word, Excel). **Результаты.** Исследовали влияние погодных условий в осенний период (температура воздуха, количество осадков) за 2006—2016 гг. и многолетнюю сезонную динамику численности основных вредителей и болезней в посевах пшеницы озимой, выявили особенности в условиях изменения климата. Проанализированы многолетние показатели погодных условий во время себвы пшеницы озимой. **Выводы.** Глобальное потепление и связанные с этим частые засухи в осенний период продлили срок осенней вегетации пшеницы озимой. Через засушливые условия или переувлажнения почвы оптимальные сроки себвы сместились к более поздним срокам на 7—10 дней сравнительно с раннее рекомендованными. Определено, что оптимальными считаются сроки себвы пшеницы озимой в зоне северной Лесостепи 15—25 сентября, допустимые — до 30 сентября. Повышение температуры воздуха и достаточное количество осадков в осенний период приводят к населенности посевов самыми распространенными вредителями и пораженности растений болезнями. В условиях приближения к пороговой численности вредителей может возникнуть необходимость проведения защитных мероприятий при условиях ранней себвы и длительной теплой осени, особенно после колосовых предшественников. Осеннее опрыскивание посевов фунгицидами предупреждает заражение растений возбудителями болезней на начальных фазах развития.

пшеница озимая, вредители, болезни, температура, осадки, сроки себвы

**Parminka L., Havryliuk N.**  
 NSC «Institute of Agriculture of NAAS», 2-B, Mashynobudivnykyv str., Chabany, Kyievo-Svyatoshynsky district, Kyiv region, Ukraine, 08162, e-mail: [lesya81@i.ua](mailto:lesya81@i.ua), [Gavrulyuk.71@ukr.net](mailto:Gavrulyuk.71@ukr.net)

**The influence of weather conditions during an autumn period on the development of**

**basic wreckers and diseases of agrocnosis of winter wheat in Forest-Steppe zone**

**Goal.** To investigate the influence of weather conditions, to specify the terms of sowing in an autumn period and their influence on the phytosanitary condition of winter wheat's agrocnosis in the Forest-steppe zone. In conditions of climate change, specify the quantitative composition of the entomological and on phytopathogenic complexes in winter wheat crops and the peculiarities of their manifestation. **Methods.** Field research, laboratory research, and analytical research. The field researches have been conducted in the conditions of monitoring inspections. The results of the experimental data are counted and collected using modern standard computer programs (Word, Excel). **Results.** Influence of weather conditions was investigated in the autumn period (air temperature, amount of precipitation) for 2006—2016 and the long-term seasonal dynamics of the number of basic wreckers on winter wheat sowing and detected features during climate change. Many years of weather conditions during winter wheat sowing have been analyzed. **Conclusions.** Global warming and drought caused by it in the autumn period prolonged the term of the autumn vegetation of winter wheat. Through droughty conditions, or over wetting optimal terms of sowing were displaced for later. It was researched that optimal terms of winter wheat sowing are considered in the zone of the North Forest-steppe from 15—25 September, which is allowed until 30 September. The increase in air temperature and a sufficient amount of precipitation in the autumn period leads to dissemination of sowing the most widespread wreckers and affection of plants by diseases. With the approach of ETL, there may be a need for protective measures in the conditions of early sowing and prolonged warm autumn, especially after colony precursors. Autumn spraying crops with fungicidal agents prevents plant infections by pathogens in the early phases of plant development.

winter wheat, pests, diseases, temperature, precipitation, timing of sowing

Рецензент:  
 Е.Г. Дегодюк, доктор сільськогосподарських наук, професор, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»  
 Надійшла 26.10.2018 р.

Науково-виробничий журнал  
**КАРАНТИН і ЗАХИСТ РОСЛИН**  
 Ми знаємо, як зберегти врожай без шкоди для себе й довкілля  
 Передплатний індекс — **74668**