

**BARBARA KROCHMAL-MARCZAK, BERNADETTA BIENIA,  
MARTA PISAREK, MARIUSZ WOJTUŃ**

Zakład Produkcji i Bezpieczeństwa Żywności, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigionia w Krośnie, e-mail: [bernadetta.bienia@pwsz.krosno.pl](mailto:bernadetta.bienia@pwsz.krosno.pl)

**ROŚLINNOŚĆ TOWARZYSZĄCA ŁANOM PSZENICY OZIMEJ  
W GMINIE HACZÓW**

*Celem pracy było określenie składu gatunkowego i nasilenia występowania roślin towarzyszących łanom pszenicy ozimej na terenie gminy Haczów, z uwzględnieniem ich roli w agrocenozie. Stwierdzono niskie zróżnicowanie gatunkowe chwastów, wśród których dominowały rośliny dwuliścienne, krótkotrwałe. Najczęściej występowała komosa biała (*Chenopodium album*) oraz rdest powojowy (*Polygonum convolvulus*).*

**Słowa kluczowe:** pszenica ozima, chwasty jednoroczne, chwasty wieloletnie

**I. WSTĘP**

Chwasty są elementem składowym agrocenoz. Pomimo rozwoju techniki oraz stosowania nowoczesnych metod ich eliminacji w uprawach rolnych i sadowniczych, wciąż mają wpływ na ilość i jakość plonów. Chwasty stanowią konkurencję także dla upraw zbożowych. Rywalizują z nimi o wodę oraz substancje odżywcze, przyczyniając się do zmniejszenia liczby ziarniaków w kłosach zbóż oraz zawartości bielma mączystego w ziarniakach, co w konsekwencji ma wpływ na masę pozyskanej mąki [Gondek i in. 2010]. Chwasty zanieczyszczając plony mogą dyskwalifikować partie zboża przeznaczone na cele konsumpcyjne. Wynika to z obecności w roślinach lub nasionach chwastów szkodliwych substancji, np. alkaloidów pirolizydynowych, glikoalkaloidów, glikozynolanów, glikozydów, saponin, pochodnych furanokumaryny, lektyn, związków lityrogennych, które mogą powodować podrażnienie błon śluzowych, bóle głowy, mdłości, zaburzenia koordynacji ruchów, stany zapalne jelit, osłabienie, apatię i brak apetytu. Ich szkodliwość jest duża, szczególnie, gdy nasiona chwastów są w stanie niepełnej dojrzałości [Bartz 2014, Kowalczyk i in. 2015]. Wśród nasion chwastów, które najtrudniej oddzielić od zbóż należy wymienić chwastnicę jednostronną, chabra bławatka, czarnuszkę polną, czosnek winnicowy, gorczycę polną, komosę białą, mak polny, nawrot polny, ostróżeczkę polną, owies głuchy, poziewniki, przytulię czepną, rdest kolankowy, rdest powojowy, szelężnika większego, tobołki polne, włośnicę siną i zieloną oraz różne gatunki wyk [Kobus 2014].

Określono skład gatunkowy i nasilenie występowania roślin towarzyszących łanom pszenicy ozimej na terenie wybranych gospodarstw gminy Haczów oraz wskazano ich rolę w agrocenozie.

**II. METODYKA**

Badania przeprowadzono w III dekadzie czerwca 2018 r., w sześciu gospodarstwach indywidualnych położonych w gminie Haczów (woj. podkarpackie), w zasiewach pszenicy

ozimej. Gleby, na których uprawiano zboże należały do IIIb, IVa i IVb klasy bonitacyjnej i charakteryzowały się odczynem kwaśnym i lekko kwaśnym. W gospodarstwach I, II i III jako przedplon zastosowano rośliny bobowate, w gospodarstwach IV i V ziemniak, a w VI owies. Zabiegi agrotechniczne i siew pszenicy wykonano zgodnie z zaleceniami Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Wśród zabiegów chemicznych przeprowadzono zaprawianie nasion i jesienny oprysk herbicydem przeciwko miotle zbożowej (*Apera spica-venti*). Analizę zachwaszczenia łąnu (skład gatunkowy, liczebność, stopień pokrycia gleby oraz suchą i świeżą masę chwastów) wykonano z powierzchni 1 m<sup>2</sup>, metodą ramkowo-wagową w trzech powtórzeniach. Ramkę umieszczano na wybranych polach uprawnych, pomijając obrzeża i miejsca, w których stwierdzono obecność żerujących zwierząt. Średnią liczbę chwastów na 1 m<sup>2</sup> pola obliczono ze wzoru za Domaradzkiem [2001]:

$$L_{ch} = (L_1 + L_2 + L_3) / (lp \cdot pr)$$

gdzie:  $L_{ch}$  – liczba chwastów jednego gatunku znajdujących się na pow. 1 m<sup>2</sup>,  $L_1, L_2, L_3$  – liczba roślin znajdujących się w ramce w kolejnych pomiarach [szt], lp – liczba pomiarów, pr – powierzchnia ramki [m<sup>2</sup>].

Przy oznaczaniu roślin co do gatunku wykorzystano atlas roślin [Klaaßen i Freitag 2004].

### III. WYNIKI BADAŃ I ICH DYSKUSJA

Na terenie gminy Haczów, w wybranych łąkach pszenicy ozimej w III dekadzie czerwca, występowało łącznie 20 gatunków chwastów (tabela 1). Ich liczba na stanowiskach była zróżnicowana i wynosiła od 3 do 13 gatunków. Przyczyną większej liczby gatunków chwastów na obiektach I i II mogła być mniejsza dbałość w wykonywaniu zabiegów agrotechnicznych oraz przestarzały park maszynowy. Podstawka-Chmielewska i Kurus [2009] odnotowali prawie dwukrotnie większą różnorodność gatunkową roślinności towarzyszącej uprawom pszenicy, niż na polach w gminie Haczów, bo ogółem 37 gatunków. Z kolei Bojarszczuk i in. [2013] w zasiewach pszenicy orkisz stwierdzili łącznie 26 gatunków chwastów, zaś w uprawie żyta 24, z czego 20 taksonów było wspólnych dla obu gatunków zbóż.

Średni stopień pokrycia gleby przez chwasty wynosił 40%. Najwyższy stwierdzono w gospodarstwie I i II (odpowiednio 63% i 55%), najniższy w gospodarstwie III – 24% i VI – 27%.

Największą grupę chwastów stanowiły rośliny dwuliścienne (85%), 10% stanowiły gatunki jednoliścienne, zaś 5% gatunki roślin skrzypowatych. Podobny udział chwastów wykazali Buczek i in. [2016] w pszenicy uprawianej w Dukli i Lublińcu. W badaniach własnych wykazano przewagę chwastów jednorocznych. Podobnie Podstawka-Chmielewska i Kurus [2009] oraz Buczek i in. [2016] w łące pszenicy ozimej obserwowali dominację chwastów krótkotrwałych nad bylinami.

W uprawach pszenicy ozimej na terenie objętym badaniami najliczniej występowały komosa biała (*Chenopodium album*) i rdest powojowy (*Polygonum convolvulus*). Wysoki udział pierwszego gatunku w zasiewach zbóż potwierdzają badania Deca [2010], Smatana i Macáka [2014] oraz Buczka i in. [2016]. Stanowi ona duże zagrożenie w łąkach wpływając na obniżenie plonu, a ponadto jej nasiona mogą być zbierane ze zbożem i wysiane w kolejnym okresie wegetacyjnym [Bereś i Mrówczyński 2013, Rola i in. 2013]. Z badań własnych wynika, że na trzech stanowiskach, pokrywała glebę powyżej 10% i miała najwyższą suchą masę zebraną z 1 m<sup>2</sup>.

Do gatunków towarzyszących, licznie występujących w łące pszenicy ozimej w gminie Haczów (ale tylko na pojedynczych stanowiskach) należy zaliczyć ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), ostróżeczkę polną (*Consolida regalia*), grykę (*Fagopyrum mill L.*), rzepak jary (*Brassica napus*) i skrzyp polny (*Equisetum arvense*).

Ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) jest w stanie konkurować z roślinami uprawnymi również na stanowiskach bardzo suchych, gdyż jej korzeń sięga w głąb gleby, nawet do 7 metrów. Metodą, którą zaleca się w celu jego eliminacji jest wysiew jako przedplonu gryki (*Fagopyrum*).

Walka mechaniczna ze względu na to, że ostrożeń polny posiada właściwość rozmnażania się z fragmentów korzeniowych jest tu bardzo trudna, a często niemożliwa [Rola i in. 2013, Beres i Mrówczyński 2013].

**Tabela 1 - Table 1**

Skład gatunkowy i średnia liczba chwastów [szt · m<sup>-2</sup>] / Species composition and average number of weeds [p · m<sup>-2</sup>]

Lp. No.	Nazwa gatunku / Name of the species	Gospodarstwo / Farm						Średnia Average
		I	II	III	IV	V	VI	
<b>Chwasty dwuliścienne / Dicotyledonous weeds</b>								
1	Chaber bławatek ( <i>Centaurea cyanus</i> L.)	0	0	0	0	0	1,3	0,2
2	Gryka ( <i>Fagopyrum</i> Mill.)	1,5	11,5	0	0	0	0	2,2
3	Jasnota różowa ( <i>Lamium amplexicaule</i> L.)	6,3	1,5	0	0	0	0	1,3
4	Komosa biała ( <i>Chenopodium album</i> L.)	14,3	2,3	0	7,5	6,3	0	5,1
5	Koniczyna biała ( <i>Trifolium repens</i> L.)	0	1	0	0	1,2	5,5	1,3
6	Marchew zwyczajna ( <i>Daucus carota</i> L.)	2,5	1,5	0	0	0	0	0,7
7	Mięszczyca roczna ( <i>Lunaria annua</i> L.)	7,3	0	0	0	0	0	1,2
8	Ostrożeń polny ( <i>Cirsium arvense</i> L.)	0	10,3	1	0	0	0	1,9
9	Ostróżeczka polna ( <i>Consolida regalia</i> L.)	0	2	0	0	11,3	0	2,2
10	Przytulica czepna ( <i>Galium aparine</i> L.)	2,5	0	0	0	0	2,5	0,8
11	Rdest kolankowy ( <i>Polygonum lapathifolium</i> L.)	1	1	0	1,5	0	0	0,6
12	Rdest powojowy ( <i>Polygonum convolvulus</i> L.)	2,3	1,5	0	2,8	0	1,3	1,3
13	Rumianek bezpromieniowy ( <i>Matricaria discoidea</i> DC)	0	0	5,5	0	0	1	1,1
14	Rzepak jary ( <i>Brassica napus</i> L.)	13,3	1	0	0	0	0	2,4
15	Sałata kompasowa ( <i>Lactuca seriola</i> L.)	2,8	1	0	0	0	1,3	0,9
16	Stulicha psia ( <i>Descurainia sophia</i> L.)	0	1,3	0	0	0	0	0,2
17	Tasznik pospolity ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> L.)	7,3	0	0	0	0	0	1,2
<b>Chwasty jednoliścienne / Monocots weeds</b>								
18	Wiechlina roczna ( <i>Poa annua</i> L.)	0	0	0	0	1	0	0,2
19	Wiechlina zwyczajna ( <i>Poa trivialis</i> L.)	0	0	0	0	0	5,5	0,9
<b>Chwasty skrzypowate / Equisetaceae weeds</b>								
20	Skrzyp polny ( <i>Equisetum arvense</i> L.)	0	15,3	10,3	0	0	0	4,3
Łączna liczba gatunków / Total number of species		11	13	3	3	4	7	X
Średnia / Average		2,9	2,5	0,8	0,6	0,9	0,9	1,4
Odchylenie standardowe / Standard deviation		4,4	4,3	2,5	1,7	2,7	1,7	X
Stopień pokrycia gleby przez chwasty (%) / The degree of soil coverage by weeds (%)		55	63	24	36	35	27	40

I- VI: Położenie gospodarstw / Location of farms: I – Haczów, II – Haczów, III – Jabłonica Polska, IV – Malinówka, V – Trześniów, VI – Trześniów

Obecna w zasiewach komosa biała charakteryzuje się wysokim współczynnikiem transpiracji, zaś ostrożeń polny ze względu na dużą siłę ssącą korzeni i głęboki system korzeniowy bardzo dobrze radzi sobie w okresach suszy. Jest on rośliną niebezpieczną dla zdrowia zwierząt, że względu na to, że powoduje podrażnienie i uszkodzenie przewodu pokarmowego, jego niedrożność, a nawet zgon zwierząt. Gatunkami potencjalnie niebezpiecznymi dla zwierząt są także komosa biała oraz przytulia czepna. Nasiona tych gatunków są trudne do usunięcia z masy nasion zbóż, a rośliny przytulii czepnej utrudniają także zbiór roślin [Błazewicz-Woźniak i in. 2013].

Roślinami, które zwiększają swój udział w zachwaszczeniu są należące do rodziny traw [Skrzyczyńska i in. 2010, Dąbkowska i Łaba 2010, Ziemińska-Smyk 2012, Trzczińska-Tacik i Stachurska-Swakoń. 2010]. Dominacja tych roślin bywa wynikiem kompensacji wywołanej nawożeniem nawozami azotowymi oraz częstego stosowania herbicydów przeciwko chwastom dwuliściennym. Do tych dwóch przyczyn należy dodać także uproszczenia w zabiegach uprawowych oraz w płodozmianie [Weber i Hryńczuk 2005, Dąbkowska i Łaba. 2010]. Według Domaradzkiego [2006] do gatunków ekspansywnych w uprawach zbożowych zalicza się tomkę ościstą (*Anthoxanthum aristatum*), miotłę zbożową (*Apera spica-venti*) i owies głuchy (*Avena fatua*). Wymienione gatunki spotykane są również w uprawach na terenie gminy Haczów oraz całego pogórza Dynowskiego i Dołów Jasielsko-Sanockich, lecz w obiektach poddanych badaniu ich nie stwierdzono, co może potwierdzać wysoką skuteczność zastosowanych preparatów chwastobójczych. W badaniach Podstawki-Chmielewskiej i Kurus [2009] oprócz miotły zbożowej jako dominujące gatunki w zasiewach pszenicy ozimej stwierdzono: przytulie czepną, fiołek polny, mak polny i gwiazdnicę pospolitą. Bojarszczuk i in. [2013] w zasiewach żyta i pszenicy orkisz stwierdzili występowanie włośnicy sianej, koniczyny białej, żółtlicy drobnokwiatowej, chwastnicy jednostronnej oraz perzu właściwego.

Przy aktualnym zagrożeniu różnorodności biologicznej można wskazywać na pozytywną rolę chwastów w agrocenozach, jako roślinności marginalnej wchodzącej w skład infrastruktury ekologicznej [Kostecka i Kostecki 2016]. Chwasty występujące w zasiewach różnych upraw mogą mieć działanie allelopatyczne i korzystnie wpływają na wzrost i rozwój roślin uprawnych (np. perz w życie i owsie, chaber bławatek w pszenicy, kąkol w życie, chwasty rumianowate w pszenicy, komosa biała w ziemniakach), ponieważ substancje biologicznie aktywne (allelopatyny) wydzielane do gleby przez chwasty, mogą stymulować rozwój roślin [Hochół 2003, Błazewicz-Woźniak i in. 2013]. Rośliny obecne w zasiewach zbóż np. rumianek pospolity i skrzyp polny wykazują działanie lecznicze.

Wiele gatunków chwastów (np. komosa biała, gwiazdnica pospolita, rdesty, chwastnica jednostronna, mlecz polny, starzec zwyczajny) wpływa korzystnie na liczbę ptaków nasionożernych, a nawet może być warunkiem ich utrzymania w środowisku pola uprawnego oraz w jego otoczeniu. Im więcej chwastów jest zniszczonych, tym mniej jest owadów na nich żerujących, którymi są karmione pisklęta ptaków, a to ogranicza ich populację i może prowadzić do zaniku niektórych gatunków w rejonach intensywnej produkcji rolniczej [Marshall i in. 2003].

Zachwaszczenie wpływa na liczebność owadów zarówno nie pożądaných (szkodników roślin) jak i pożądaných (drapieżce i pasożyty szkodników), wspomagających naturalną walkę ze szkodnikami [Pobożniak 2007]. Twardowski i Pastuszko [2008] podkreślają również ważną rolę zróżnicowania gatunkowego roślin w siedliskach brzeżnych bezpośrednio przylegających do pola uprawnego, bowiem sprzyja ono liczniejszemu występowaniu chrząszczy z rodziny biegaczowatych – wrogów niektórych szkodników roślin.

Należy również podkreślić ważną, aczkolwiek rzadko wspomnianą rolę chwastów segetalnych. Na terenach atrakcyjnych przyrodniczo i polach uprawnych położonych wzdłuż dróg, roślinność towarzysząca uprawom ubogą monotony krajobraz podnosząc jego walory wizualne, o czym donoszą Malinowska [2010] oraz Gargała i Trąba [2014]. Różnorodność łąn zbóż zachwaszczonych np. makiem polnym i chabrem bławatkiem jest akceptowalna przez turystów bardziej niż monokultury [Kowalczyk 1990]. Na analizowanych stanowiskach stwierdzono niewielką liczbę chwastów o interesującym pod względem barwy i kształtu kwiatostanie.

#### IV. WNIOSKI

1. Zróżnicowanie gatunkowe chwastów na badanych stanowiskach w gminie Haczów, w roku badania, było niskie.
2. Największy udział w zachwaszczeniu łąn pszenicy ozimej miały chwasty dwuliścienne krótkotrwałe.
3. Stwierdzono komosę białą (*Chenopodium album*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) i przytulię czepną (*Galium aparine*) – gatunki potencjalnie niebezpieczne dla zdrowia zwierząt gospodarskich.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Bartz M. 2014. Rośliny trujące w paszach. [dok. elektr.: <http://www.wodr.poznan.pl/component/k2/item/4123-rosliny-trujace-w-paszach> data dostępu 02.01.2019 r.]
2. Bereś P.K., Mrówczyński M. 2013. Metodyka integrowanej ochrony kukurydzy dla producentów. Wyd. Inst. Ochr. Roślin, Poznań.
3. Błażewicz-Woźniak M., Kęsik T., Konopiński M. 2013. Uprawa roli i roślin z elementami herbologii. Wyd. UP w Lublinie.
4. Bojarszczuk J., Staniak M., Księżak J. 2013. Ocena zachwaszczenia zbóż ozimych uprawianych w siewie czystym i z wsiewką seradeli (*Ornithopus sativus* L.) w systemie ekologicznym. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. 13(2). 5-16.
5. Buczek J., Jarecki W., Bobrecka-Jamro D. 2016, Zmiany zachwaszczenia pszenicy ozimej populacyjnej i mieszańcowej w zależności od technologii produkcji i czynników środowiskowych. *Fragm. Agron.* 33(2). 23-33.
6. Dąbkowska T., Łaba T. 2010. Gatunki z rodziny *Poaceae* w uprawach zbóż na wybranych siedliskach Polski południowej w ostatnich 25 latach. *Fragm. Agron.* 27(2). 47-59.
7. Dec D. 2010. Różnorodność biologiczna chwastów na terenach rolniczych. [w:] B. Kryk, M. Malicki (red.). *Rolnictwo w kontekście zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich*. Wyd. Economicus, Szczecin. 11-26.
8. Domaradzki K. 2001. Metodyka Doświadczeń Biologicznej Oceny Herbicydów, Bioregulatorów i Adiuwantów. Cz. I. Doświadczenia Polowe. Wyd. IUNG, Puławy.
9. Domaradzki K. 2006. Efektywność regulacji zachwaszczenia zbóż w aspekcie ograniczenia dawek herbicydów oraz wybranych czynników. *Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG Puławy*. 17. 1-111.
10. Gargała M., Trąba C. 2014. Chwasty segetalne we współczesnym krajobrazie otwartym gminy Markowa. *Architektura Krajobrazu*. 1. 74-85.
11. Gondek E., Jakubczyk E., Cacak-Pietrzak G. 2010. Właściwości akustyczne ziarna pszenicy o zróżnicowanej strukturze bielma. *Acta Agrophysica*. 15(2). 257-267.
12. Hochół T. 2003. Chwasty czy rośliny towarzyszące uprawom. *Pam. Puł.* 134. 89-95.
13. Klaaßen H., Freitag J. 2004. *Profesjonalny atlas chwastów*. Wyd. BASF.

14. Kobus A. 2014. Uwaga na nasiona chwastów w zbożach. [dok. elektr: [www.farmer.pl/produkcjaroslinna/zboza/uwaga-na-nasiona-chwastow-w-zbozach,51534.html](http://www.farmer.pl/produkcjaroslinna/zboza/uwaga-na-nasiona-chwastow-w-zbozach,51534.html). data dostępu 02.01.2019 r.].
15. Kostecka J., Kostecki A.W. 2016. Transformacja wsi oparta na innowacjach w zakresie ochrony środowiska. *Studia KPZK*. 173. 167-212.
16. Kowalczyk A. 1990. Krajobraz otwarty jako przedmiot rekreacji człowieka. *Zeszyty Naukowe Wyższej szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy, Seria Przyrodnicze*. 8. 13-16.
17. Kowalczyk E., Patyra E., Kwiatek K. 2015. Alkaloidy pirolizydynowe zagrożeniem dla zdrowia ludzi i zwierząt. *Med. Weter.* 71(10). 602-607.
18. Malinowska E. 2010. Wpływ atrakcyjności wizualnej krajobrazu na potencjał turystyczny Nadwiślańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. [w:] A. Richling *Problemy ekologii krajobrazu XXVII*. 277-285.
19. Marshall E.J.P., Brown V.K., Boatman N.D., Lutman P.J.W., Squire G.R., Ward L.K. 2003. The role of weeds in supporting biological diversity within the crop fields. *Weed Res.* 43. 77-89.
20. Pobożniak M. 2007. Effect of weedy background on occurrence and effectiveness of *Aphidophagus syrphid* larvae in reduction of black bean aphid (*Aphis fabae* Scop.). *Veg. Crops Res. Bull.* 67. 103-116.
21. Podstawka-Chmielewska E., Kurus J. 2009. Zachwaszczenie pszenicy ozimej po jednorocznym ugorowaniu pola na rędzinie. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sect. E. Agricultura*. 64 (3). 92-100.
22. Rola H., Domaradzki K., Kaczmarek S., Kapeluszny J. 2013. Znaczenie progów szkodliwości w integrowanych metodach regulacji zachwaszczenia w zbożach. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Rośl.* 53(1). 96-104.
23. Smatana J.F., Macák M. 2014. Weed infestation dynamics of winter wheat fields in south-western Slovakia. *Res. J. Agric. Sci.* 46. 338-344.
24. Skrzyczyńska J., Skrajna T., Rzymowska Z. 2010. Ekspansja *Anthoxanthum aristatum* Boiss. w uprawach rolniczych na Nizinie Południowopodlaskiej. *Fragm. Argon.* 27(2).135-144.
25. Trzcńska-Tacik H., Stachurska-Swakoń A. 2010. Zmiany we florze chwastów upraw zbożowych w latach 1950-2010: badania na terenie i w otulinie Ojcowskiego Parku Narodowego. *Prądnik. Prace Muz. Szafera*. 20. 397-408.
26. Twardowski J.P., Pastuszko K. 2008. Siedliska brzeżne w agrocenozie pszenicy ozimej jako rezerwuary pożytecznych biegaczowatych (*Col. Carabidae*). *J. Res. Appl. Agricul. Engin.* 53(4). 123-127.
27. Weber R., Hryńczuk B. 2005. Wpływ sposobu uprawy roli i przedplonu w zachwaszczeniu pszenicy ozimej. *Ann. UMCS, Sec. E*, 60. 93-102.
28. Ziemińska-Smyk M. 2012. Zmiany w zachwaszczeniu upraw zbóż na Zamojszczyźnie gatunkami z rodziny traw (*Poaceae*). *Zeszyty Naukowe UP Wrocław. Rol. C*. 584.159-164.

## VEGETATION ASSOCIATED TO WINTER WHEAT AT HACHÓW COMMUNE

### Summary

*The purpose of the work was to determine the species composition and intensity of the presence of plants accompanying winter wheat fields in the Haczów commune, including their role in agrocenosis. Low species diversity of weeds was found, among which dicotyledonous, short-lived plants predominated. The most common were *Chenopodium album* and *Polygonum convolvulus*.*

**Key words:** winter wheat, annual weeds, perennial weeds