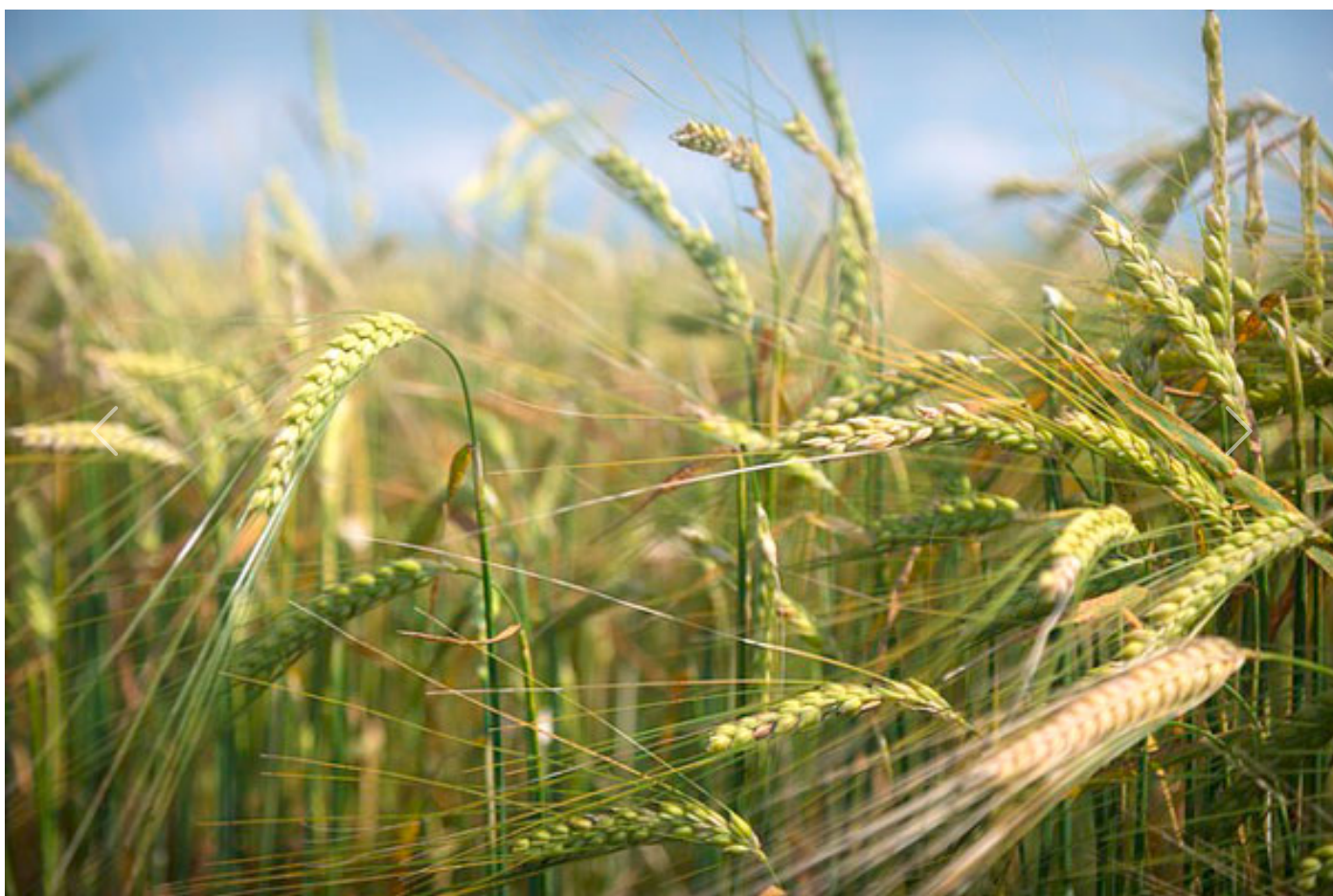


Welche Unkräuter unterdrücken das Wachstum und die Entwicklung von Weizen in stärkerem Maße: Gräser oder breitblättrige Unkräuter?

Автор(и): доц. д-р Нешо Нешев, Аграрен университет – Пловдив, катедра "Земеделие и хербология"; магистър Стиляна Славова, специалност "Растителна защита", Аграрен университет – Пловдив; бакалавър Александър Атанасов, специалност "Агрономство- полеводство", Аграрен университет – Пловдив

Дата: 01.12.2024 *Брой:* 12/2024



Zusammenfassung

Unkräuter unterdrücken das Wachstum und die Entwicklung von Weizen in unterschiedlichem Maße, abhängig davon, wie lange sie mit der Kulturpflanze konkurrieren, der Artenzusammensetzung, der Dichte usw. Es wurde festgestellt, dass unkontrollierte zweikeimblättrige Unkräuter (Acker-Senf und Acker-Hundskamille) das Wachstum und die Entwicklung von Weizen stärker unterdrücken als unkontrollierte einkeimblättrige Unkräuter

(Flug-Hafer und Starrer Lolch). Eine noch schwerwiegendere negative Auswirkung übt die gemischte Unkrautgesellschaft der vier Unkrautarten im Weizenbestand aus.

Unkrautarten in Weizenkulturen:

Unkräuter, auch "der grüne Feind des Menschen" genannt, verursachen jedes Jahr große Schäden in der landwirtschaftlichen Produktion. Nach FAO-Daten entfallen von den gesamten globalen Verlusten, die durch Schädlinge an Kulturpflanzen verursacht werden, 35 % der Verluste bei Weizen auf Unkräuter, verglichen mit 28 % bei Gemüse und 29 % bei Obstkulturen und Weinbergen (Spasov et al., 1999).

Die Vielfalt der Unkräuter in Weizenkulturen ist groß und die Anzahl der sie befallenden Arten ist sehr hoch. Einige von ihnen gehören zur Gruppe der winterannuellen Unkräuter, andere – zu den frühjahrsannuellen Unkräutern und Ephemeren. In den letzten Jahren waren in den Unkrautgesellschaften im Weizen überwiegend winterannuelle Unkräuter vertreten, die bei ausreichender Feuchtigkeit in der Herbst-Winter-Periode auflaufen und sich entwickeln. Bei winterlichen Wärmeperioden erfolgt das Auflaufen der frühjahrsannuellen Unkräuter deutlich früher. Problematisch und gefährlich für Weizen sind einige annuelle Unkräuter wie: Acker-Hundskamille, Acker-Senf, Klatschmohn, Delphinium spp., Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Stinkende Kamille, Chenopodium spp., Glatthafer, Wiesen-Schwingel, Flug-Hafer, Starrer Lolch usw. Bei hoher Dichte dieser Arten, die hauptsächlich im Herbst auflaufen, verlangsamen Weizenpflanzen ihr Wachstum und ihre Entwicklung, und die Bestände erreichen keine optimale Bestockung (Tonev et al., 2008).

Versuch zur Bestimmung der Wirkung unkontrollierter einkeimblättriger oder zweikeimblättriger Unkräuter sowie einer gemischten Unkrautgesellschaft auf bestimmte Wachstums- und Reproduktionsmerkmale von Weizen, Sorte „Enola“, durchgeführt an der Landwirtschaftlichen Universität in den Jahren 2021/2022 und 2022/2023

Das Experiment wurde auf dem Versuchsfeld der Abteilung "Ackerbau und Herbologie" an der Landwirtschaftlichen Universität – Plovdiv während zwei Weizenanbauperioden – 2021/2022 und 2022/2023 durchgeführt. Um die Wirkung unkontrollierter einkeimblättriger oder zweikeimblättriger Unkräuter sowie einer gemischten Unkrautgesellschaft auf bestimmte Wachstums- und Reproduktionsmerkmale von Weizen, Sorte „Enola“, zu bestimmen, wurden folgende Varianten getestet:

1. Ungespritzte Kontrolle
2. Axial (50 g/l Pinoxaden) – 90 ml/da;

3. Derby Super (150 g/kg Florasulam + 300 g/kg Aminopyralid) – 3,3 g/da;

4. Axial One (45 g/l Pinoxaden + 5 g/l Florasulam) – 100 ml/da.

Die Herbizide wurden zum Ende der Bestockung (BBCH 29-30) appliziert. Die Wirksamkeit der geprüften Produkte wurde gegen folgende Unkrautarten bewertet, die in unterschiedlicher und hoher Dichte vorhanden waren:

- Flug-Hafer (*Avena fatua* L.) – 32 Pflanzen/m² im Jahr 2022 und 37 Pflanzen/m² im Jahr 2023;

- Starrer Lolch (*Lolium rigidum* Gaud.) – 35 Pflanzen/m² im Jahr 2022 und 30 Pflanzen/m² im Jahr 2023.

- Acker-Senf (*Sinapis arvensis* L.) – 41 Pflanzen/m² im Jahr 2022 und 36 Pflanzen/m² im Jahr 2023;

- Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis* L.) – 55 Pflanzen/m² im Jahr 2022 und 46 Pflanzen/m² im Jahr 2023;

Die Herbizidwirksamkeit wurde in Prozent unter Verwendung der 10-stufigen EWRS-Skala am 14., 28. und 56. Tag nach der Behandlung gemäß Zhelyazkov et al. 2017 bewertet.

Folgende Weizenparameter wurden erfasst:

- Pflanzenhöhe am Ende der Vegetationsperiode (cm).

- Weizenährenlänge (cm).

- Weizenkornernte (kg/da) – durch Abernten der gesamten Versuchsfläche mit einer Parzellenmähdrescher von Wintersteiger®.

- Tausendkornmasse (Tonev et al., 2018).

- Hektolitergewicht des Saatguts (Tonev et al., 2018).

Die Vorfrucht für Weizen war Winterraps (*Brassica napus* L., Hybride INV 1266), angebaut mit Clearfield®-Technologie.

Die Bodenbearbeitung vor der Weizenaussaat bestand aus Tiefpflügen gefolgt von Scheibeneggen und Eggen. Vor der Aussaat wurde eine Düngung mit 30 kg/da NPK 15:15:15 durchgeführt, und im Frühjahr erfolgte eine zusätzliche Düngung mit 30 kg/da NH₄NO₃.

Ergebnisse:

Wirksamkeit der Herbizidprodukte gegen Unkräuter

Die Ergebnisse für die Wirksamkeit der Herbizidprodukte sind in 4 Tabellen dargestellt. Die Wirksamkeit gegen alle Unkräuter ist am ersten Boniturstermin niedriger und steigt bis zum dritten Boniturstermin an. Tabelle 1 zeigt die Wirksamkeit der Herbizidprodukte gegen Acker-Senf, gemittelt über die beiden Versuchsjahre.

Am 14. Tag nach der Behandlung wurde eine hohe Wirksamkeit für Derby Super – 3,3 g/da und Axial One – 100 ml/da festgestellt. Am nächsten Boniturstermin stieg die Wirksamkeit an. Am 56. Tag nach der Behandlung erreichte die Wirksamkeit gegen Acker-Senf 100 % mit Derby Super und Axial One.

<u>Варианти</u>	<u>Дни след третиране</u>		
	<u>14 ден</u>	<u>28 ден</u>	<u>56 ден</u>
1. <u>Нетретирана контрола</u>	-	-	-
2. <u>Аксиал – 90 ml/da</u>	0	0	0
3. <u>Дерби Супер – 3,3 g/da</u>	85	95	100
4. <u>Аксиал Едно – 100 ml/da</u>	90	95	100

Tabelle 1. Wirksamkeit der getesteten Herbizide gegen Acker-Senf, % (Mittelwert für die beiden Versuchsjahre)

Mittlere Daten für den Zeitraum zur Wirksamkeit der getesteten Herbizide gegen Acker-Hundskamille sind in Tabelle 2 dargestellt. Am 14. Tag nach der Behandlung ist die Wirksamkeit bei Derby Super – 3,3 g/da höher und bei Axial One – 100 ml/da etwas niedriger. Am 56. Tag nach der Behandlung erreicht die Wirksamkeit gegen Acker-Hundskamille mit beiden Herbiziden 100 %.

Für die Unkräuter Acker-Senf und Acker-Hundskamille beträgt die Wirksamkeit von Axial 0 %, da der Wirkstoff des Produkts nur einkeimblättrige Unkrautarten bekämpft.

Варианти	Дни след третиране		
	14 ден	28 ден	56 ден
1. Нетретирана контрола	-	-	-
2. Аксиал – 90 ml/da	0	0	0
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	85	95	100
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	75	90	100

Tabelle 2. Wirksamkeit der getesteten Herbizide gegen Acker-Hundskamille, % (Mittelwert für die beiden Versuchsjahre)

Die Wirksamkeit der Herbizide gegen Flug-Hafer ist in Tabelle 3 dargestellt. Am 14. Tag nach der Behandlung wurde eine Wirksamkeit von 70 % mit Axial – 90 ml/da und 65 % mit Axial One – 100 ml/da festgestellt. Am 56. Tag nach der Behandlung erreichte die Wirksamkeit gegen Flug-Hafer unter den gemittelten Versuchsbedingungen 100 % mit Axial und Axial One.

Варианти	Дни след третиране		
	14 ден	28 ден	56 ден
1. Нетретирана контрола	-	-	-
2. Аксиал – 90 ml/da	70	85	100
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	0	0	0
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	65	85	100

Tabelle 3. Wirksamkeit der getesteten Herbizide gegen Flug-Hafer, %

(Mittelwert für die beiden Versuchsjahre)

Die mittlere Wirksamkeit der Herbizide gegen Starren Lolch ist in Tabelle 4 dargestellt. Am 56. Tag nach der Behandlung erreichte die Wirksamkeit gegen Starren Lolch 100 % mit Axial und Axial One.