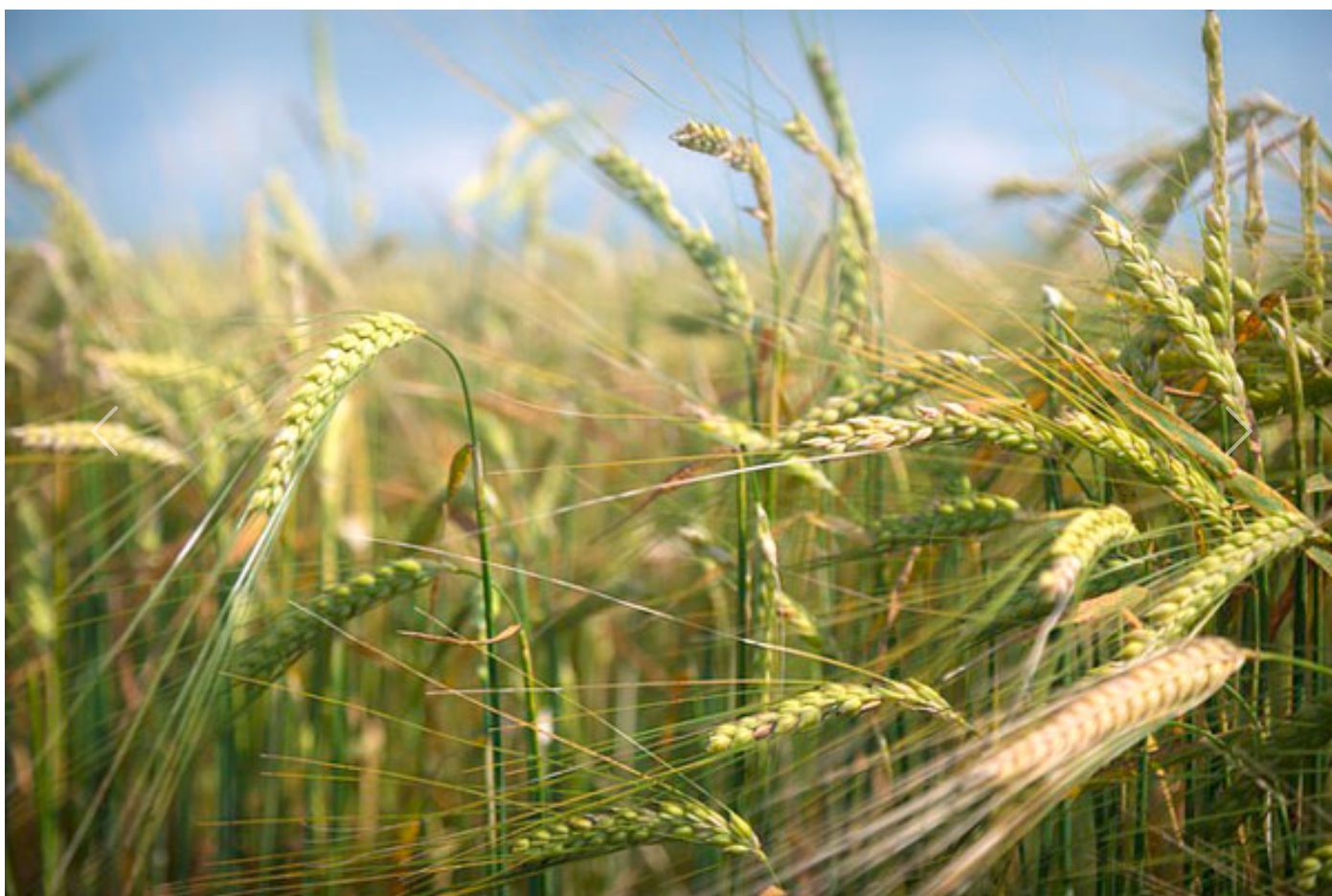


¿Qué malezas suprimen en mayor medida el crecimiento y desarrollo del trigo: las malezas gramíneas o las malezas de hoja ancha?

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



Resumen

Las malezas suprimen el crecimiento y desarrollo del trigo en grado variable dependiendo del tiempo que estén en competencia con el cultivo, la composición de especies, la densidad, etc. Se ha establecido que las malezas de hoja ancha no controladas (mostaza silvestre y manzanilla de los campos) suprimen el crecimiento y desarrollo del trigo en mayor medida en comparación con las malezas gramíneas no controladas (avena

silvestre y ballico). Una asociación mixta de malezas de las cuatro especies de malezas en el cultivo de trigo ejerce un impacto negativo aún más serio.

Especies de malezas que infestan los cultivos de trigo:

Las malezas, también llamadas "el enemigo verde del hombre", causan importantes daños a la producción agrícola cada año. Según datos de la FAO, del total de pérdidas globales causadas por plagas en plantas cultivadas, las malezas representan el 35% de las pérdidas en trigo, en comparación con el 28% en hortalizas y el 29% en frutales y viñedos (Spasov et al., 1999).

La diversidad de malezas en los cultivos de trigo es grande y el número de especies que los infestan es muy elevado. Algunas de ellas pertenecen al grupo de malezas anuales de invierno, y otras – a malezas de primavera temprana y efímeras. En los últimos años, las especies predominantes en las asociaciones de malezas en trigo han sido las malezas anuales de invierno, que emergen y se desarrollan con suficiente humedad durante el período otoño-invierno. Cuando el tiempo se calienta en invierno, la emergencia de malezas de primavera temprana ocurre significativamente antes. Son problemáticas y peligrosas para el trigo algunas malezas anuales como: manzanilla de los campos, mostaza silvestre, amapola silvestre, *Delphinium* spp., amor de hortelano (*Galium aparine*), manzanilla hedionda, *Chenopodium* spp., avena alta, festuca de los prados, avena silvestre, ballico, etc. A alta densidad de estas especies, que emergen principalmente en otoño, las plantas de trigo ralentizan su crecimiento y desarrollo y los cultivos no logran un macollaje óptimo (Tonev et al., 2008).

Ensayo para determinar el efecto de malezas gramíneas o de hoja ancha no controladas, así como de una asociación mixta de malezas, sobre ciertos rasgos de crecimiento y reproductivos del trigo, cv. "Enola", realizado en la Universidad Agraria durante 2021/2022 y 2022/2023

El experimento se llevó a cabo en el campo experimental del Departamento de "Agricultura y Herbología" de la Universidad Agraria – Plovdiv durante dos campañas de trigo – 2021/2022 y 2022/2023. Para determinar el efecto de malezas gramíneas o de hoja ancha no controladas, así como de una asociación mixta de malezas, sobre ciertos rasgos de crecimiento y reproductivos del trigo, cv. "Enola", se probaron las siguientes variantes:

1. Testigo sin tratar
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.

Los herbicidas se aplicaron al final del macollaje (BBCH 29-30). La eficacia de los productos probados se evaluó contra las siguientes especies de malezas presentes a diferentes densidades y altas:

- avena silvestre (*Avena fatua* L.) – 32 plantas/m² en 2022 y 37 plantas/m² en 2023;
- ballico (*Lolium rigidum* Gaud.) – 35 plantas/m² en 2022 y 30 plantas/m² en 2023.
- mostaza silvestre (*Sinapis arvensis* L.) – 41 plantas/m² en 2022 y 36 plantas/m² en 2023;
- manzanilla de los campos (*Anthemis arvensis* L.) – 55 plantas/m² en 2022 y 46 plantas/m² en 2023;

La eficacia del herbicida se evaluó en porcentaje utilizando la escala de 10 grados de EWRS en el día 14, 28 y 56 después del tratamiento según Zhelyazkov et al. 2017.

Se registraron los siguientes parámetros del trigo:

- altura de la planta al final del ciclo de cultivo (cm).
- longitud de la espiga de trigo (cm).
- rendimiento de grano de trigo (kg/da) – mediante la cosecha de toda la parcela experimental con una cosechadora parcelaria de Wintersteiger®.
- peso de mil granos (Tonev et al., 2018).
- peso hectolítrico de la semilla (Tonev et al., 2018).

El cultivo precedente para el trigo fue colza de invierno (*Brassica napus* L., híbrido INV 1266), cultivada utilizando tecnología Clearfield®.

La labranza del suelo antes de la siembra del trigo consistió en arado profundo seguido de rastra de discos y gradas. Antes de la siembra, se realizó una fertilización con 30 kg/da de NPK 15:15:15, y en primavera una fertilización adicional con 30 kg/da de NH₄NO₃.

Resultados:

Eficacia de los productos herbicidas contra las malezas

Los resultados de la eficacia de los productos herbicidas se presentan en 4 tablas. La eficacia contra todas las malezas es menor en la primera fecha de evaluación y aumenta para la tercera fecha de evaluación. La Tabla 1 presenta la eficacia de los productos herbicidas contra la mostaza silvestre, promediada durante los dos años del ensayo.

En el día 14 después del tratamiento, se estableció una alta eficacia para Derby Super – 3.3 g/da y Axial One – 100 ml/da. En la siguiente fecha de evaluación, la eficacia aumentó. En el día 56 después del tratamiento, la eficacia contra la mostaza silvestre alcanzó el 100% con Derby Super y 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

Tabla 1. Eficacia de los herbicidas probados contra mostaza silvestre, % (Promedio de los dos años de ensayo)

Los datos promedio del período sobre la eficacia de los herbicidas probados contra la manzanilla de los campos se presentan en la Tabla 2. En el día 14 después del tratamiento, la eficacia es mayor con Derby Super – 3.3 g/da y ligeramente menor con Axial One – 100 ml/da. En el día 56 después del tratamiento, la eficacia contra la manzanilla de los campos alcanza el 100% con ambos herbicidas.

Para las malezas mostaza silvestre y manzanilla de los campos, la eficacia de Axial es del 0%, ya que la sustancia activa del producto controla solo especies de malezas gramíneas.

<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>	75	90	100

Tabla 2. Eficacia de los herbicidas probados contra manzanilla de los campos, % (Promedio de los dos años de ensayo)

La eficacia de los herbicidas contra la avena silvestre se presenta en la Tabla 3. En el día 14 después del tratamiento, se estableció una eficacia del 70% con Axial – 90 ml/da y del 65% con Axial One – 100 ml/da. En el día 56 después del tratamiento, promediado bajo las condiciones del ensayo, la eficacia contra la avena silvestre alcanzó el 100% con Axial y Axial One.

<u>Варианти</u>	<u>Дни след третиране</u>		
	<u>14 ден</u>	<u>28 ден</u>	<u>56 ден</u>
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

Tabla 3. Eficacia de los herbicidas probados contra avena silvestre, %

(Promedio de los dos años de ensayo)

La eficacia promedio de los herbicidas contra el ballico se presenta en la Tabla 4. En el día 56 después del tratamiento, la eficacia contra el ballico alcanzó el 100% con Axial y Axial One.

La eficacia del herbicida Derby Super – 3.3 g/da contra ballico y avena silvestre es del 0%, ya que las sustancias activas del producto controlan solo especies de malezas de hoja ancha.

