

Кои плевели потискат растежа и развитието на пшеницата в по-голяма степен: житните или широколистните?

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



Резюме

Плевелите потискат растежа и развитието на пшеницата в различна степен в зависимост от това колко време са в конкурентни отношения с културата, видовия състав, плътността и др. Установено е, че неконтролираните житни широколистни плевели (див синап и подрумче), потискат в по-голяма степен растежа и развитието на пшеницата, в сравнение с неконтролираните житни плевели (див овес и

райграс). Още по сериозно отрицателно въздействие оказва смесената плевелна асоциация от четирите вида плевели в посева от пшеница.

Видове плевели, които заплевеляват посевите от пшеница:

Плевелите, наричани още „зеленият враг на човека“, ежегодно нанасят големи щети на земеделското производство. По данни на ФАО от общите загуби в световен мащаб, които причиняват вредителите по културните растения, на плевелите се падат 35% от загубите при пшеницата, в сравнение с 28% при зеленчуците и 29% при овощните и лозята (Спасов и др., 1999).

Разнообразието от плевели в посевите от пшеница е голямо и видовете, които ги заплевеляват много голям брой. Една част от тях принадлежат към групата на зимно-пролетните, а друга – към ранните пролетни плевели и ефемерите. Преобладаващите видове през последните години в плевелните асоциации при пшеницата са от групата на зимно-пролетните плевели, които поникват и се развиват при достатъчно влага през есенно – зимния период. При затопляне на времето през зимата, появата на ранните пролетни плевели настъпва значително по-рано. Проблемни и опасни за пшеницата са някои едногодишни плевели като: подрумче, див синап, див мак, видовете ралица, лепка (*Galium aparine*), лайка, видовете глушина, полска овсига, полска власатка, див овес, райграс и др. При голяма плътност на тези видове, които основно поникват през есента, пшеничните растения забавят растежа и развитието си, посевите не се гарнират оптимално (Тонев и др., 2008).

Опит за установяване на неконтролирани житни или широколистни плевели, както и смесена плевелна асоциация върху някои растежни и репродуктивни прояви на пшеница, сорт „Енола“, проведен в Аграрния университет през 2021/2022 и 2022/2023 г.

Експериментът е изведен в опитното поле на катедра "Земеделие и хербология" при Аграрен университет – Пловдив две вегетации на пшеницата – 2021/2022 и 2022/2023 г. За да се установи влиянието на неконтролирани житни или широколистни плевели, както и смесена плевелна асоциация върху някои растежни и репродуктивни прояви на пшеница, сорт „Енола“ са изпитани следните варианти:

1. Нетретирана контрола
2. Аксиал (50 g/l пиноксаден) – 90 ml/da;
3. Дерби Супер (150 g/kg флорасулам + 300 g/kg аминокпиралид) – 3,3 g/da;

4. Аксиал Едно (45 g/l пиноксаден + 5 g/l флорасулам) – 100 ml/da.

Хербицидите са приложени във фенофаза край на братене (BBCH 29-30). Оценена е ефикасността на изпитваните продукти срещу следните видове плевели, които са в различна и висока плътност:

- див овес (*Avena fatua* L.) – 32 бр./m² през 2022 г. и 37 бр./m² през 2023 г.;
- райграс (*Lolium rigidum* Gaud.) – 35 бр./m² през 2022 г. и 30 бр./m² през 2023 г.
- полски синап (*Sinapis arvensis* L.) – 41 бр./m² през 2022 г. и 36 бр./m² през 2023 г.;
- полско подрумче (*Anthemis arvensis* L.) – 55 бр./m² през 2022 г. и 46 бр./m² през 2023 г.;

Ефикасността на хербицидите е оценявана в проценти по 10-балната скала на EWRS на 14-я, 28-я и 56-я ден след третиране според Желязков и др. 2017.

Отчетени са следните показатели на пшеницата:

- височина на растенията в края на вегетацията (cm).
- дължина на пшеничен клас (cm).
- добиви на пшеничено зърно (kg/da) - чрез реколтиране на цялата опитна парцелка с комбайн за парцелни опити на фирма Wintersteiger®.
- абсолютна маса на семената (Tonev et al., 2018).
- хектолитрова маса на семената (Tonev et al., 2018).

Предшественик на пшеницата е зимна маслодайна рапица (*Brassica napus* L., хибрид INV 1266), която е отглеждана по технологията Clearfield®.

Извършената обработка на почвата преди сеитбата на пшеницата е дълбока оран, последвана от дискуване и брануване. Преди сеитбата е извършено торене с 30 kg/da с NPK 15:15:15 и пролетно подхранване с 30 kg/da NH₄NO₃.

Резултати:

Ефикасност на хербицидните продукти срещу плевелите

Резултатите за ефикасността на хербицидните препарати са представени на 4 таблици. Ефикасността срещу всички плевели е по-ниска на първата дата и се увеличава до третата дата на отчитане. На таблица 1 е представена ефикасността на хербицидните препарати срещу полския синап, средно за двете години на опита.

На 14-я ден след третирането е установена висока ефикасност при третирането с Дерби Супер – 3,3 g/da и Аксиал Едно – 100 ml/da. На следващата дата на отчитане, ефикасността се увеличава. На 56-я ден след третиране, ефикасността срещу синапа достига 100% при Дерби Супер и Аксиал Едно.

<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. Аксиал – 90 ml/da	0	0	0
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	85	95	100
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	90	95	100

Таблица 1. Ефикасност на изпитваните хербициди срещу полски синап, % (Средно за двете опитни години)

Средните за периода данни за ефикасността на изпитваните хербициди срещу полското подрумче са представени на таблица 2. На 14-я ден след третирането е по-висока ефикасност при третирането с Дерби Супер – 3,3 g/da и малко по-ниска ефикасност при третирането с Аксиал Едно – 100 ml/da. На 56-я ден след третиране, ефикасността срещу полския синап достига 100% при двата хербицида.

При плевелите полски синап и полско подрумче ефикасността на препарата Аксиал е 0%, тъй като активното вещество на продукта контролира само житни видове плевели.

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

Таблица 2. Ефикасност на изпитваните хербициди срещу полско подрумче, % (Средно за двете опитни години)

Ефикасността на хербицидите срещу див овес са представени на таблица 3. На 14-я ден след третирането е установена 70% ефикасност при третирането с Аксиал – 90 ml/da и 65% ефикасност при третирането с Аксиал Едно – 100 ml/da. На 56-я ден след третиране, средно за условията на опита, ефикасността срещу дивия овес достига 100% при Аксиал и Аксиал Едно.

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

Таблица 3. Ефикасност на изпитваните хербициди див овес, %

(Средно за двете опитни години)

Средната ефикасност на хербицидите срещу плевела райграс е представени на таблица 4. На 56-я ден след третиране, ефикасността срещу райграса достига 100% при Аксиал и Аксиал Едно.

Ефикасността на хербицидния препарат Дерби Супер – 3,3 g/da срещу плевелите райграс и див овес е 0%, тъй като активните вещества на продукта контролират само широколистни видове плевели.

<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. Аксиал – 90 ml/da	70	90	100
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	0	0	0
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	65	85	100

Таблица 4. Ефикасност на изпитваните хербициди срещу райграс, %

(Средно за двете опитни години)

Биометрични показатели при пшеницата

На таблица 5 са резултатите, отнасящи се за височината на растенията в края на вегетацията. Всички варианти, при които е извършено хербицидно третиране срещу плевелите са с по-високи стойности за височината на растенията. Най-високи растения са измерени при вариант 4 (Аксиал Едно – 100 ml/da). Като най-ниски се отличават растенията от контролата, следвани от тези на вариант 2 (Аксиал – 90 ml/da), където е извършен контрол само на житните плевели.

<u>Варианти</u>	2022 г.	2023 г.	Средно
1. <u>Нетретирана контрола</u>	59,61	55,21	57,41
2. Аксиал – 90 ml/da	69,92	65,54	67,73
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	71,33	67,72	69,53
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	73,35	72,82	73,09

Таблица 5. Височина на растенията в края на вегетацията, cm

Установените резултати отнасящи се за дължината на един пшеничен клас в края на вегетацията са представени на таблица 6. Всички варианти, при които е извършено хербицидно третиране срещу плевелите са с по-дълги класове. Най-дълги класове са измерени при растенията от вариант 4 (Аксиал Едно – 100 ml/da), а най-къси при контролата – 9,10 cm средно за условията на опита.

<u>Варианти</u>	2022 г.	2023 г.	Средно
1. Нетретирана контрола	8,70	9,50	9,10
2. Аксиал – 90 ml/da	11,90	10,80	11,35
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	12,40	11,80	12,10
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	13,70	13,10	13,40

Таблица 6. Височина на растенията в края на вегетацията, cm

Продуктивност на растенията

<u>Варианти</u>	2022 г.	2023 г.	Средно	Среден % увеличение на добива спрямо НК
1. Нетретирана контрола	382,21	339,87	361,04	100%
2. Аксиал – 90 ml/da	458,56	489,95	474,26	+31%
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	562,23	584,21	573,22	+58%
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	670,87	695,69	683,28	+89%

Таблица 7. Добиви на зърно, kg/da

На таблица 7 са представени резултатите за добивите на пшеничено зърно в килограми от един декар.

Както при всички гореописани показатели, всички варианти, при които е извършено хербицидно третиране срещу плевелите показват по-високи резултати. Най-високи средни добиви са установени при вариант 4 (Аксиал Едно – 100 ml/da). При този вариант се получава 89% увеличение на добивите спрямо нетретираната контрола, при която добивите са най-ниски. При вариант 2 (Аксиал – 90 ml/da), където е извършен контрол само на житните плевели, увеличението на добива спрямо контролата е 31%, а при вариант 3 (Дерби Супер – 3,3 g/da), където е извършен контрол само на широколистните плевели, процентното увеличението на добива спрямо контролата е сравнително по-високо – 58%.

На таблица 8 са представени резултатите отнасящи за абсолютната маса на семената. Всички варианти, при които е извършен химичен плевелен контрол са с по-високи стойности за абсолютната маса на семената. Средно най-висока абсолютна маса е отчетена при вариант 4 (Аксиал Едно – 100 ml/da). С най-ниски средни стойности за показателя се откроява контролата.

<u>Варианти</u>	2022 г.	2023 г.	Средно
1. Нетретирана контрола	37,41	36,57	36,99
2. Аксиал – 90 ml/da	39,57	38,21	38,89
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	41,06	40,71	40,89
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	43,52	42,73	43,13

Таблица 8. Абсолютната маса на семената, g

На таблица 9 са представени установените резултати отнасящи се за хектолитровата маса на семената. Всички варианти, при които е извършено хербицидно приложение са с по-високи стойности за хектолитровата маса на семената. Най-високи средни стойности за дадения показател са отчетени при вариант 4 (Аксиал Едно – 100 ml/da). С най-ниски стойности за показателя се откроява контролата.

<u>Варианти</u>	2022 г.	2023 г.	Средно
1. Нетретирана контрола	78,20	76,50	77,35
2. Аксиал – 90 ml/da	80,90	78,30	79,60
3. Дерби Супер – 3,3 g/da	82,40	81,60	82,00
4. Аксиал Едно – 100 ml/da	83,00	84,20	83,60

Таблица 9. Хектолитрова маса на семената, kg



Най-ниските резултати от изследването на всички показатели са отчетени при нетретираната контрола



Най-високи резултати за височина на растенията в края на вегетацията, дължина на класа, абсолютната и хектолитровата маса на семената, както и най-високи добиви са установени при вариант 4 (Аксиал Едно)

Изводи

Въз основа на получените резултати от проведения експеримент, могат да бъдат направени следните изводи:

1. При третирането с Дерби Супер и Аксиал Едно е установена висока хербицидна ефикасност спрямо полското подрумче и полския синап.
2. При третирането с Аксиал и Аксиал Едно е установена висока хербицидна ефикасност спрямо дивия овес и райграса.
3. Не са установени визуални признаци на фитотоксичност към културата при нито един от изпитваните хербициди.
4. Най-високи резултати за височина на растенията в края на вегетацията, дължина на класа, абсолютната и хектолитровата маса на семената, както и най-високи добиви са установени при вариант 4 (Аксиал Едно).
5. Неконтролираните широколистни плевели при вариант 2 (Аксиал) потискат пшеницата в по-голяма степен отколкото неконтролираните житни плевели при вариант 3 (Дерби Супер), където са отчетени по-високи резултати за изследваните показатели.
6. Най-ниските резултати от изследването на всички показатели са отчетени при нетретираната контрола.

Снимки© доц. д-р Нешо Нешев

Литература:

1. Спасов, В., И. Жалнов, Т. Тонев, М. Димитрова, Щ. Калинова (1999). Предговор на Инструкция за приложение на хербицидите. Пловдив: ВСИ - Пловдив.
2. Тонев, Т., Х. Кръстева, Н. Бакърджиева, С. Миланова, Б. Зарков, Г. Цанкова, О. Деков, И. Илиев, Л. Чавдаров, П. Григорова (2008). Ръководство за интегрирано управление на вредителите при зърнено -

житните култури. София: Национална служба за растителна защита.

3. Желязков, Ил., А. Митков, Д. Стойчев (2017). Ръководство за упражнения по хербология. Академично издателство на АУ - Пловдив. 188 стр.

4. Tonev, T., M. Tityanov, A. Mitkov, M. Yanev, N. Neshev (2018). A Guidebook for Exercises on General Agriculture and Herbology. Publisher: "Biblioteka Zemedelsko Obrazovanie". Pages: 71-72. (A Guidebook in English).