

MANEJO DE POBLACIONES DE CENTAUREA EN CEREALES DE INVIERNO EN TERUEL

1. INTRODUCCIÓN

En las zonas cerealistas de Teruel están proliferando distintas especies de *Centaurea* spp. Esta especie abarca numerosas especies, varias de ellas son malas hierbas muy problemáticas en su manejo en el medio agrícola. Los agricultores necesitan conocer la eficacia de los herbicidas que se encuentran en el mercado para poder realizar un manejo eficaz.

2. OBJETIVOS

Probar herbicidas específicos para *Centaurea* spp. registrados para cereal de invierno en aplicación de postemergencia.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

a. Diseño experimental

El ensayo se llevó a cabo en Perales de Alfambra, Teruel, localizada a una altitud 1095 m.s.n.m. La parcela agrícola corresponde a los códigos: 44:192:0:0:16:45:1 y 44:192:0:0:16:44:1. La parcela elemental fue de 4 m x 5 m para todos los tratamientos. El diseño fue en bloques al azar ya que las franjas de densidad de la mala hierbas no eran uniformes a lo largo de la parcela y se dejó un testigo sin tratar. La siembra se realizó el 11 de diciembre de 2023, el manejo es sin laboreo (Figura 1).

CAMINO			CASITA
5.1	1.2	MURO DE PIEDRA	10.3
9.1	2.2		4.3
8.1	3.2		7.3
7.1	5.2		6.3
6.1	9.2		2.3
10.1	8.2		1.3
4.1	6.2		3.3
3.1	7.2		5.3
2.1	10.2		9.3
1.1	4.2		8.3
T3			T1



Figura 1. Diseño experimental del ensayo de eficacias de herbicidas contra *Centaurea* spp. y vista en campo.

b. Tratamientos

Se aplicaron un total de 10 tratamientos en postemergencia temprana el 1 de febrero de 2024. Las plantas de *Centaurea* estaban en cotiledones y en roseta de hojas variables, hasta 6 hojas. (Figura 2), lo que denota una germinación escalonada, algo que dificulta el manejo de esta especie.



Figura 2. Detalle de los distintos estados fenológicos de las plantas de centaurea en el momento de la aplicación herbicida.

Los herbicidas elegidos fueron el producto utilizado en la zona para especie del género *Centaurea* y los herbicidas que se encontraron en el registro que especificaban uso en este género. Además, se probaron dos productos con y sin un coadyuvante a base de aceite de pino (Tabla 1). Los herbicidas se aplicaron mediante una mochila de pulverización con boquillas XR Teejet11003VK azules (Figura 3). El volumen de caldo fue variable según producto por lo que se agruparon en 200 l/ha para Mateno, Chelex y Chardex y 400 l/ha para el resto de los productos.



Figura 3. Aplicación de herbicidas en el ensayo de eficacia contra centaurea.

c. Toma de datos

Las evaluaciones se llevaron a cabo los días 7 de marzo, 11, 26 de abril y 23 de mayo 2024. De cada repetición o parcela elemental se evaluó el porcentaje de suelo cubierto por la mala hierba en tres repeticiones. A su vez se anotó si había síntomas de fitotoxicidad tanto en la mala hierba como en el cultivo.

Tabla 1. Materias activas, nombre comercial y dosis de aplicación de los tratamientos herbicidas en postemergencia temprana contra *Centaurea* spp.

Nº TRATAMIENTO	MATERIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	Dosis de aplicación
1	clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%	Trinity- ADAMA	2 l/ha
2	aclonifen 45% + diflufenican 6% + flufenacet 7,5%	Mateno Forte- BAYER	2 l/ha
3	clortoluron 40% + diflufenican 2,5%	Harpo Z-BAYER	2,5 l/ha
4	clortoluron 50%	Clorturex-ADAMA	3,6 l/ha
5	tribenuron 60% + florasulam 20%	Fragma Max-NUFARM	25 g/ha
6	tritosulfuron 71,4% + florasulam 5,4%	Biathlon 4D-BASF	0,07 kg/ha
7	(halauxifen 10,42% + florasulam 10%) +(mcpa 35% + clopiralida 3,5%)	Quelex+Chardex-CORTEVA	2 l/ha+40 g/ha
8	mcpa 35% + clopiralida 3,5%	Chardex-CORTEVA	2 l/ha
9	mcpa 35% + clopiralida 3,5% + Retenol	Chardex-CORTEVA + RETENOL DAYMSA	2 l/ha+0,5 l/ha
10	clortoluron 50% + Retenol	Clorturex-ADAMA + RETENOL DAYMSA	3,6 l/ha+0,5 l/ha

4. RESULTADOS

a. Comentarios generales

La especie de centaurea presente en la zona del ensayo se identificó como *Centaurea cyanus*, común en las zonas cerealistas de Teruel. Se la considera una especie mesícola rara en regresión en la mayoría de zonas cerealistas intensivas.

b. Tratamiento de postemergencia

En cuanto a los tratamientos herbicidas, en general, se tuvo que esperar más de 35 días para poder ver si los herbicidas fueron eficaces porque las plantas estuvieron mucho tiempo afectadas por los herbicidas e iban progresivamente cambiando de aspecto (Figura 4). El tratamiento 2, Mateno Forte, presentó coberturas de centaurea parecidas al testigo sin tratar. En el resto de tratamiento las coberturas fueron inferiores al testigo. En los tratamientos 1, 3, 4 y 10 se contabilizaron coberturas de entre el 50 y el 30%. Los tratamientos 5, Fragma Max, y 6, Biathlon, tuvieron menos del 20% de cobertura del suelo de centaurea, es decir, una eficacia cercana al 80%, una cifra que denota mal control como herbicida.

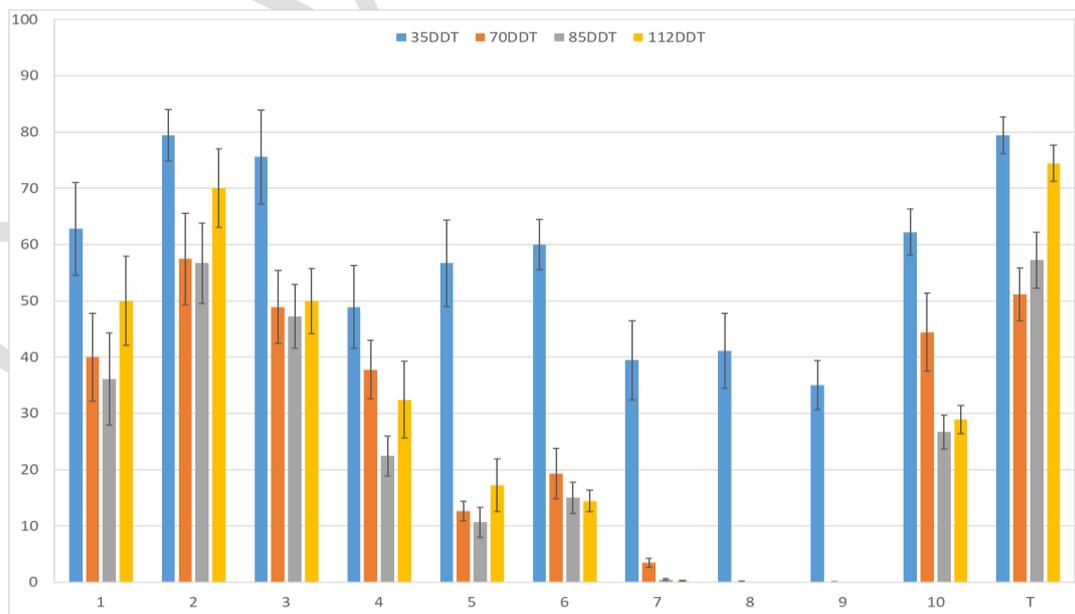


Figura 4. Promedio de porcentaje de cobertura de suelo ocupado por centaurea en los distintos momentos de evaluación y en cada tratamiento. Las líneas verticales hacen referencia al error standard.

Solo los tratamientos 7, Quelex+Chardex, 8, Chardex, y 9, Chardex+retenol consiguieron un control del 100% de las plantas (Figura 5.) Es decir, solo con la aplicación de Chardex, sin tener que incorporar Quelex, tenemos muy buen resultado. Y siendo que el % de eficacia con Chardex es muy alto, no se ha podido ver el efecto del aditivo Retenol. Comparando el producto clortoluron en aplicación sola o en aditivo, tratamiento 4 vs tratamiento 10, respectivamente, vemos que no hay un efecto claro del aditivo sobre la mejora de la eficacia del producto.

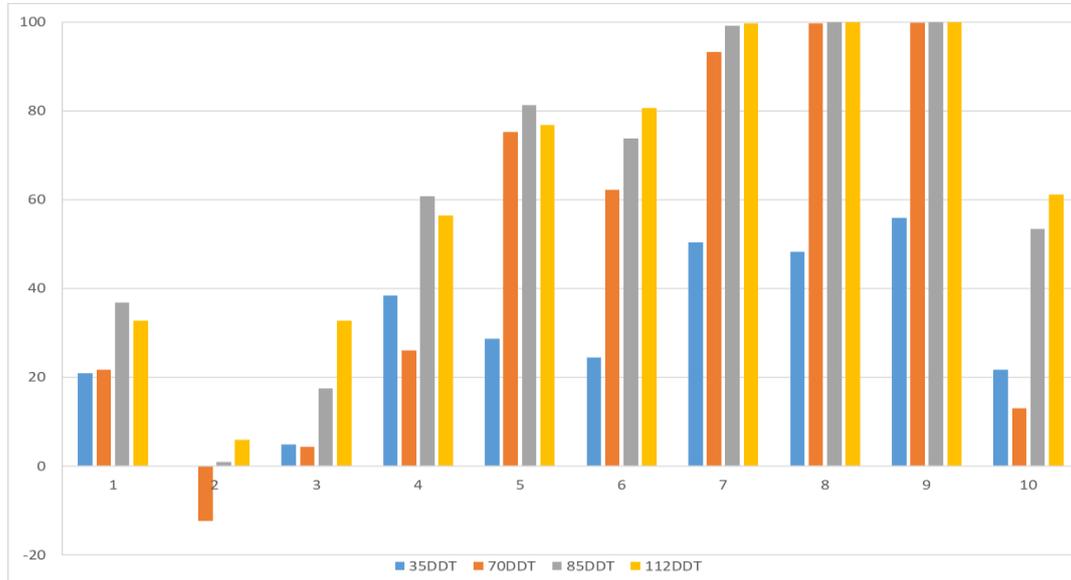


Figura 5. Eficacia de cada tratamiento con respecto al testigo según la cobertura de centaurea en los distintos momentos de evaluación y en cada tratamiento.

Una de recomendaciones de manejo de malas hierbas es controlar las poblaciones en lugares que no son el campo como pueden ser los márgenes, en este caso, el campo de ensayo tiene varios márgenes o lindes, aquí son paredes de piedra donde se pueden observar las plantas secas de centaurea de la campaña pasada (Figura 6). Estas zonas ayudan a resembrar los campos de semillas por lo que se recomienda manejarlos como parte de nuestra explotación.



Figura 6. Plantas secas de la campaña pasada de *Centaurea cyanus* en el borde de la parcela de ensayo.

5. CONCLUSIONES

- Fueron necesarios más de 35 días para que se vieran los resultados de eficacia de los herbicidas de postemergencia.
- Solo los tratamientos a base de Chardex y Chardex+Quelex fueron eficaces para el control de *Centaurea cyanus* en postemergencia y ambos consiguieron la misma eficacia por lo que puede prescindirse de Quelex.