

CZU:633.11"324":632.51:632.954.

## EFICIENȚA BIOLOGICĂ A ERBICIDELOR CU SUBSTANȚA ACTIVĂ FLUROXIPİR LA COMBATEREA BURUIENILOR ÎN CULTURA GRÂU DE TOAMNĂ

Rurac M., Burdujan V.  
Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău

### Abstract

*The biological effectiveness was determined of herbicides with the active ingredient fluroxipir against annual and perennial dicotyledonous in winter wheat fields. The experiment included three determinations of weed density. There were determined nine species of dicotyledonous weed including 7 annual and two perennial. The result of research showed a high efficiency of the studied herbicides against annual and perennial dicotyledonous weeds in recommended doses.*

**Key words.** fluroxipir, herbicides, weeds, weed control, winter wheat

### Introducere

Agricultura Moldovei în ultimii decenii a suferit schimbări drastice. Odată cu declinul sectorului zootehnic din structura suprafețelor de însemnătate au dispărut plantele furajere care erau utilizate în calitate de plante premergătoare pentru culturile de toamnă. Actualmente, suprafețe însemnate a culturii grâu de toamnă sunt amplasate după porumb pentru boabe și floarea soarelui. Amplasarea griului după premergători tardivi, de rând cu micșorarea adâncimii de lucrare a solului și ne utilizarea antetrupei în lucrarea solului, contribuie puternic la îmburuienarea semănăturilor, în deosebi cu buruieni perene cu drajoni. Unica metodă de combatere a buruienilor perene în semănăturile culturilor păioase de toamnă este metoda chimică – aplicarea erbicidelor selective. Arsenalul de erbicide omologate pentru utilizare la cultura grâu de toamnă la moment cuprinde peste 20 de substanțe active. Anual în republică sunt omologate noi substanțe active și produse comerciale care apoi sunt înscrise în „Registrul de Stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, permise pentru utilizare în Republica Moldova” și permise pentru utilizare.

### Materiale și metode

Scopul cercetărilor efectuate în 2013 sa rezumat la determinarea eficienței biologice a erbicidului Start Ultra 330 EC ( s. a. fluroxipir, 330 g/l) a firmei „Stefes GmbH”, Germania la combaterea buruienilor dicotiledonate anuale și perene în semănăturile grâului de toamnă în vederea omologării de stat. Experiențele în câmp sau petrecut pe câmpurile Stațiunii Didactico Experimentale „Chetrosu” a UASM, raionul Anenii -Noi, amplasat în zona de Centru a Republicii Moldova. Sectorul experimental este situat pe un teren plan cu o slabă expoziție nord-vestică. Solul este prezentat printr-un cernoziom carbonatic, puternic dezvoltat, luto-nisipos, pe un strat de loess. Condițiile meteorologice în anul de cercetare au fost la nivelul celor multianuale după distribuția precipitațiilor și temperaturii aerului după anotimpuri și pe an în întregime. Experiențele au fost amplasate într-un asolament cu 8 sole. Grâul de toamnă a fost cultivat după mazărea pentru boabe. Experiențele au fost fondate în 3 repetiții. Variantele experiențelor au fost următoarele: Martor (fără erbicide), erbicidul Starane Premium 330 EC (standard) – 0,3 l/ha, erbicidul Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha, erbicidul Starane Premium 330 EC (standard) – 0,5 l/ha și erbicidul Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha. Variantele experienței cu erbicidele în doză de 0,3 l/ha sunt destinate determinării eficienței biologice a erbicidelor împotriva buruienilor dicotiledonate anuale iar variantele experienței cu erbicidele în doză de 0,5 l/ha împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene. Mărimea parcelei – 100 m<sup>2</sup>. Erbicidele au fost aplicate

prin stropirea buruienilor cu soluție de erbicid cu stropitoarea manuală în faza de „înfrățire” a grâului la variantele cu determinarea eficienței biologice împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și la apariția frunzei „standard” la determinarea eficienței biologice împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene. Cantitatea soluției de lucru la o parcelă - din raportul de 250 litri soluție de lucru la hectar. Speciile de buruieni răspândite au fost determinate cu ajutorul determinantului (2). Tehnologia de cultivare a grâului de toamnă a fost cea recomandată pentru zona de Centru. Îngrășăminte minerale nu au fost utilizate în experiență. Determinarea eficienței biologice a erbicidului a fost îndeplinită după metodologia Centrului de Stat descrisă în „Îndrumări metodice pentru testarea produselor chimice și biologice de protecție a plantelor de dăunători, boli și buruieni în Republica Moldova”, ediția anului 2002. În scopul determinării eficienței biologice a erbicidului, în experiențe au fost efectuate trei evidențe de determinare a îmburuienării. Prima evidență – până la aplicarea erbicidelor, calendaristic 02.05.2013. Evidența a doua – după 27 zile de la aplicarea erbicidelor. Evidența a treia – după 49 zile de la aplicarea erbicidelor, înainte de recoltare.

### Rezultate și discuții

În rezultatul cercetărilor au fost determinate 9 specii de buruieni dicotiledonate (Tabelul 1), inclusiv 7 anuale și 2 specii perene.

Tabelul 1

Codul Bayer (EPPO)<sup>1</sup>, denumirea științifică, denumirea comună și grupa biologică a buruienilor identificate în cultura grâu de toamnă

| Codul Bayer (EPPO) | Denumirea științifică                       | Denumirea comună   | Grupa biologică       |
|--------------------|---|--------------------|-----------------------|
| PAPRH              | <i>Papaver rhoeas</i> L.                    | Mac roșu           | Dicotiledonate anuale |
| SSYAL              | <i>Sisymbrium altissimum</i> L.             | Voinică înaltă     | Dicotiledonate anuale |
| CAPBP              | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus | Traista ciobanului | Dicotiledonate anuale |
| THLAR              | <i>Thlaspi arvense</i> L.                   | Punguliță de câmp  | Dicotiledonate anuale |
| SOLNI              | <i>Solanum nigrum</i> L.                    | Zărnă neagră       | Dicotiledonate anuale |
| STEME              | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.           | Rocoina            | Dicotiledonate anuale |
| SINAR              | <i>Sinapsis arvensis</i> L.                 | Muștarul sălbatic  | Dicotiledonate anuale |
| CIRAR              | <i>Cirsium arvense</i> L.                   | Pălămida           | Dicotiledonate perene |
| CONAR              | <i>Convolvulus arvensis</i> L.              | Volbura            | Dicotiledonate perene |

<sup>1</sup>Codul Bayer (EPPO) – sistem de identificare printr-un cod unic din 5 litere (Bayer Crop Science AG, 2004; EPPO Plant Protection Thesaurus).

După datele primei evidențe, la determinarea eficienței biologice a erbicidelor împotriva buruienilor dicotiledonate anuale, îmburuienirea totală în experiență a constituit 119,4-162,9 bur./m<sup>2</sup>. Conform datelor evidenței a doua, îmburuienirea totală la varianta Martor a constituit 123,1 bur./m<sup>2</sup>, la varianta standard Starane Premium 330 – 0,3 l/ha a constituit 39,7 bur./m<sup>2</sup> și respectiv 21,5 bur./m<sup>2</sup> la varianta cercetată Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha. Gradul de scădere a îmburuienirii după numărul buruienilor (Figura 1) a constituit 83,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 68,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha). La determinarea gradului de scădere a îmburuienirii după masa buruienilor verzi au fost obținute următoarele valori 69,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 83,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii totale după masa buruienilor aeră-uscate a constituit 66,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 80,0 % la varianta Standard Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha. Conform datelor evidenței a treia, îmburuienirea totală la varianta Martor a constituit 79,4 bur./m<sup>2</sup>, la varianta standard Starane Premium 330 – 0,3 l/ha a constituit 17,5 bur./m<sup>2</sup> și respectiv 25,0 bur./m<sup>2</sup> la varianta cercetată Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha. Gradul de

scădere a îmburuienirii după numărul buruienilor a constituit 69,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 78,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha). La determinarea gradului de scădere a îmburuienirii după masa buruienilor verzi au fost obținute următoarele valori 49,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 39,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii totale după masa buruienilor aeră-uscate a constituit 46,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,3 l/ha și 39,0 % la varianta Standard Starane Premium 330 EC – 0,3 l/ha.

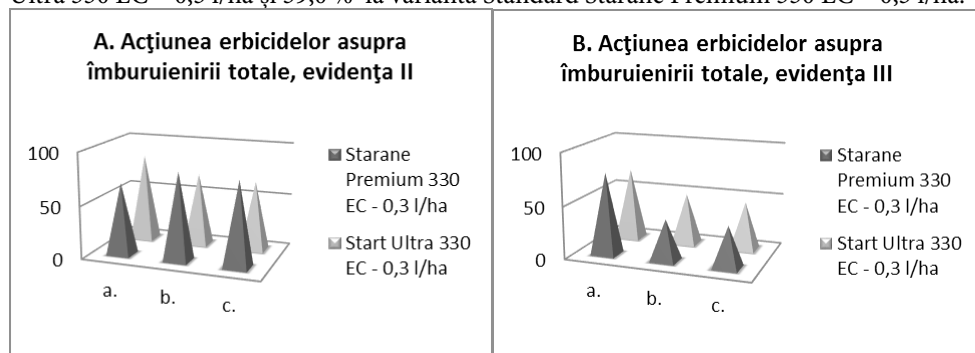


Figura 1. Gradul de scădere a îmburuienirii la aplicarea erbicidelor împotriva buruienilor dicotiledonate anuale, % ( a. gradul de scădere după număr; b. gradul de scădere după masa buruienilor verzi; c. gradul de scădere după masa aeră – uscată a buruienilor).

După datele evidenței a doua (Figura 2), în variantele cu studierea eficienței biologice a erbicidelor împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene îmburuienirea totală la varianta Start Ultra330 EC – 0,5 l/ha a constituit 19,0 bur./m<sup>2</sup> și 29,5 bur./m<sup>2</sup> în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii după număr a constituit 85,0% - la varianta Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 76,0 % la varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha).

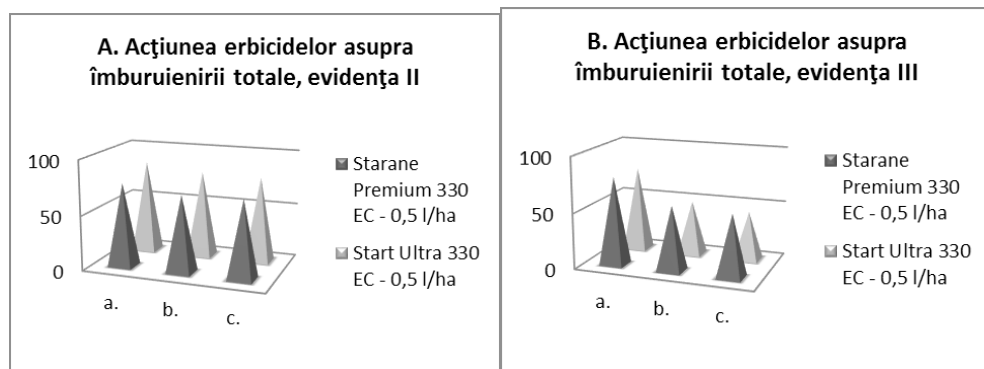


Figura 2. Gradul de scădere a îmburuienirii la aplicarea erbicidelor împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene, % ( a. gradul de scădere după număr; b. gradul de scădere după masa buruienilor verzi; c. gradul de scădere după masa aeră – uscată a buruienilor).

La determinarea gradului de scădere a îmburuienirii după masa buruienilor verzi au fost obținute următoarele valori 79,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 70,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii totale după masa buruienilor aeră-uscate a constituit 78,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 71,0 % la varianta Standard Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha.

După datele evidenței a treia, în variantele cu studierea eficienței biologice a erbicidelor

împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene îmburuienirea totală la varianta Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha a constituit 19,4 bur./m<sup>2</sup> și 16,8 bur./m<sup>2</sup> în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii după număr a constituit 76,0% - la varianta Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 79,0 % la varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha).

La determinarea gradului de scădere a îmburuienirii după masa buruienilor verzi au fost obținute următoarele valori 49,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 58,0 % în varianta Standard (Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha). Gradul de scădere a îmburuienirii totale după masa buruienilor aeră-uscate a constituit 44,0 % la aplicarea erbicidului Start Ultra 330 EC – 0,5 l/ha și 56,0 % la varianta Standard Starane Premium 330 EC – 0,5 l/ha.

Astfel cercetarea erbicidului Start Ultra 330 EC împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene a permis de a concluziona că erbicidul a manifestat o eficacitate biologică înaltă, care a fost la nivelul standardului. Erbicidele evaluate au avut o eficacitate înaltă împotriva buruienilor dicotiledonate anuale și perene (Figura 3.).

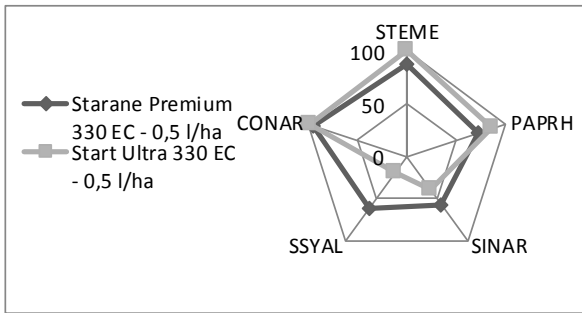


Figura 3. Combaterea principalelor specii de buruieni din cultura grâul de toamnă, % Evidența III

### Concluzii

1. Rezultatele cercetărilor au demonstrat că erbicidul cercetat Start Ultra 330 EC a demonstrat o eficacitate biologică la nivelul erbicidului omologat Starane Premium 330 EC;
2. În baza cercetărilor efectuate se propune omologarea erbicidului Start Ultra 330 EC la cultura grâul de toamnă pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale în doză de 0,3 l/ha, prin stropirea semănăturilor în faza de „înfrățire” și pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale și perene în doză de 0,5 l/ha, prin stropirea semănăturilor în faza „aparitia frunzei standard”.

### Bibliografie

1. EPPO Plant Protection Thesaurus. EPPO Plant Protection Thesaurus (EPPO codesdatabase).
2. EPPO Plant Protection Thesaurus. [Interactiv] EPPO. [Citat: 01 05 2014.] eppt.org.
3. Hanf M. The Arableweeds of Europe, Basf United Kingdom Limited, 1983.–494 p.