

PLASAREA PRIN INJECTARE A ÎNGRĂȘĂMINTELOR LICHIDE, METODĂ DE REDUCERE A ÎMBURUIENĂRII

M. M. Duda, Ileana Bogdan, T. Rusu
U.S.A.M.V. Cluj-Napoca

În majoritatea sistemelor de agricultură intensivă, îngrășămintele lichide (purinul sau "slurry") constituie fertilizanții de bază pentru creșterea plantelor. Prin injectarea acestor îngrășăminte în sol, se reduce pierderea amoniacului prin evaporare față de aplicarea la suprafața solului. Rezultatul acestei metode de fertilizare este creșterea cantității de azot disponibil în sol și, în final, o producție mai mare.

În contextul ecologizării tot mai accentuate a tehnologiilor agricole, tendința actuală a cercetărilor de control a îmburuienării este găsirea unor metode de reducere a utilizării erbicidelor. În viitor combaterea buruienilor ar putea să nu mai reprezinte o problemă, tocmai datorită metodelor de control a acestora. De exemplu, modul de aplicare a fertilizanților poate contribui la prevenirea îmburuienării. Aplicarea optimă a acestora este de-a lungul rândurilor de plante, la o anumită distanță, sub formă lichidă, prin injectare. Astfel, în urma unor experimente realizate în perioada 1996-1998 de către K. Rasmussen, în Danemarca, plasarea fertilizanților primăvara la culturile de ovăz a dus la o reducere cu 55% a cantității de buruieni și a condus la o creștere cu 28% a producției de boabe.

Îngrășămintele lichide au fost aplicate în sol înainte de pregătirea patului germinativ, cu ajutorul unui dispozitiv format din mai multe injectoare la o distanță între ele de 24 cm. Îngrășământul a fost injectat la o adâncime de 8-10 cm în sol. Aplicarea îngrășămintelor la suprafața solului s-a făcut utilizând aceleași echipamente, doar că acestea au fost pulverizate de la 30 cm de deasupra solului, urmată de o încorporare superficială cu cultivatorul la 3-4 cm adâncime pentru reducerea pierderii amoniacului. Se pot aplica îngrășăminte provenite de la diferite animale (vacii, porci etc. sau combinate).

În experimentele efectuate în Danemarca cerealele au fost semănate la distanța între rânduri de 12 cm, asigurându-se o desime de 350 plante/mp la orzul de primăvară și de 450 plante/mp la ovăz. Aplicarea fertilizanților se poate face printre rânduri, tot la al doilea interval. Dozele de îngrășăminte vor ține seama de fertilitatea solului, de însușirile fizice ale acetuia, de specia cultivată, producția planificată, de condițiile climatice etc. Erbicidarea s-a efectuat cu un volum de 200 l/ha soluție cu o presiune ridicată la diuze, utilizându-se 80-100 g ioxynil s.a. + 80-100 g bromoxynil s.a. + 2,8-3,75 g tribenuron-methyl s.a. per hectar.

Combaterea buruienilor din culturi s-a completat cu trei grăpări ușoare (după semănat la aprox. 10 și 28 zile, și după erbicidat la o săptămână). Colții grapei au avut poziția aprox. perpendiculară pe sol, iar viteza de deplasare a mașinii a fost de 6-8 km/h.

Efectul aplicării prin injectare a fertilizanților a fost studiat și în așa zise cutii experimentale pentru rădăcini, urmărindu-se creșterea acestora la orz și ovăz cu și fără aplicare de îngrășământ lichid. Un perete al cutiei a fost din sticlă pentru vizionare și marcat pentru a se putea efectua numărători și măsurători ale rădăcinilor.

Înlocuirea metodei de aplicare a îngrășămintelor la suprafața solului cu cea prin injectare a dus, în medie, la reducerea desimii de buruieni cu 27%, a biomasei acestora cu 52% și o sporire a producției culturilor cu 27%.

Principalele efecte de combatere a buruienilor prin grăpare au fost, în medie: reducerea desimii buruienilor cu 61%, reducerea biomasei buruienilor cu 59% și creșterea producției cu 8%. Combaterea buruienilor prin erbicidare a redus, în medie, desimea buruienilor cu 68%, biomasa acestora cu 83% și a determinat o creștere a producției cu 9%.

Nu s-au înregistrat diferențe mari la desimea de buruieni între metoda prin grăpare și erbicidare. De asemenea, nu s-au observat diferențe semnificative între cele două metode privind producția de cereale.

Metoda de plasare prin injectare a îngrășămintelor are un impact semnificativ asupra îmburuienării determinând o desime mult mai scăzută a buruienilor.

Îngrășămintele pot influența, pozitiv sau negativ, germinarea semințelor, în funcție de specie și de concentrația de nutrienți. La aplicarea la suprafață a îngrășămintelor este stimulată germinția semințelor de buruieni din stratul superficial al solului. Prin introducerea nutrienților în sol sunt stimulate în creștere plantele de cultură și favorizate în competiție cu buruienile. Acest lucru s-a observat mai ales la orz, a cărui sistem radicular s-a dezvoltat mai rapid decât la ovăz, cu un avantaj important față de buruieni.

Metoda prin injecare duce la creșterea eficienței fertilizanților, reducerea dozelor de erbicide și un control mai bun al îmburuienării.

Speciile cultivate, compoziția și desimea buruienilor, dar și evoluția vremii sunt principalii factori care influențează rezultatul competiției între plantele de cultură și buruieni la aplicarea prin injectare a îngrășămintelor. Timpul de răsărire și vigoarea plantelor de cultură sunt, de asemenea, factori importanți în reușita culturii. Cunoașterea fazelor de creștere a plantelor de cultură comparativ cu buruienile ajută la aplicarea optimă a nutrienților, ca metodă de creștere a recoltelor.

Din rezultatele experimentelor efectuate au reieșit efectele pozitive ale plasării prin injectare a fertilizanților. De aceea, această metodă trebuie luată în seamă la elaborarea noilor strategii de combatere a buruienilor, atât în agricultura convențională cât și în cea ecologică.

BIBLIOGRAFIE

- RASMUSSEN J., 1992. Testing harrows for mechanical control of annual weeds in agricultural crops. *Weed Research*, Vol. 32, p. 267-274.
- RASMUSSEN K., 2002. Influence of liquid manure application method on weed control in spring cereals. *Weed Research*, Vol. 42, p. 287-298.