

Agronomické odporúčania pre pestovania sóje

Najvhodnejšou predplodinou sú hnojené okopaniny, možno ju však zaradiť aj po obilnine. Úspešne ju možno pestovať aj po sebe.

Hnojenie vyššími dávkami dusíka, a to 60-90 kg/ha, výnimočne až 120 kg/ha v dvoch dávkach, Dávky forforečných a draselných hnojív sú nasledovné 20-40 kg/ha P a 70-120 kg/ha K.

Sejba – v KVO do konca apríla (3.dekáda), v RVO do 5.mája. Sejeme do riadkov vzdialených od seba 25-45 cm, alebo do dvojriadkov 15x45x15 cm. Hĺbka sejby 4-6 cm. Výsevok: 80 - 100 semien na m², t.j. 100-140 kg/ha.

Dobrá predsejbová príprava a zvládnutie ochrany voči burinám sú najvýznamnejšie faktory ovplyvňujúce výnos sóje. Najdôležitejšie obdobie pre zvládnutie herbicídnej ochrany je prvých 50 dní vegetácie, t.j. doba zakrytia poľa rastlinami sóje. Počiatočný rast rastlín je totiž pomalý a v tomto období majú nízku konkurenčnú schopnosť voči burinám. Počas ďalšej vegetácie sója už dobre pokrýva pole, takže buriny získavajú priestor zase až v období, keď sóji opadajú listy pri dozrievaní. Toto tzv. druhotné zaburinenie má výraznejší vplyv len už u skôr zaburinených porastov a to predovšetkým zvyšovaním zberových strát, zhoršením kvality bôbov, vyššou zberovou vlhkosťou a tým väčšími nárokmi na pozberovú úpravu. Takto zaburinené porasty je potrebné pred zberom desikovať.

Základom ochrany proti burinám je výber pozemku. Pozemky s väčšou mierou výskytu dvojkľúčolistových burín a predovšetkým pichliača nie sú pre pestovanie sóje vhodné. Úlohu tu hrá aj príprava pozemku pred sejbou. Nie je vhodné ničieť v jarnom období vytrvalé buriny kultiváciou, pretože tým umožníme klíčenie semien burín z nižších vrstiev. Naopak podmietka po zbere predplodiny väčšinou zníži množstvo vytrvalých burín na únosnú hranicu. Ekologickí pestovatelia môžu využiť pomerne dobrú znášanlivosť mladých rastlín sóje k viacnásobnému bráneniu sieťovými bránami, ale zároveň je ešte viac potrebné zdôrazniť potrebu výberu nezaburineného pozemku pri ekologickom pestovaní. Svoj význam má aj dobré naočkovanie sóje inokulantom. Dusík viazaný baktériami priamo pre sóju na rozdiel od dusíku dodaného do pôdy nie je k dispozícii burinám a tým znižuje ich konkurenčnú schopnosť.

Pre sóju je registrovaných len zopár preemergentných herbicídov. S postemergentných herbicídov sú to len graminicídy. Pri voľbe herbicídu musíme mať na zreteli nielen účinnosť na buriny, ale tiež toxicitu na rastliny sóje. Relatívne najsilnejšiu retardáciu sóje spôsobuje účinná látka pendimethalin, ktorá je v prípravku Stomp 400SC. V menšom množstve je tiež v prípravku Escort a Nirvana. Pri vyšších dávkach týchto prípravkov je pôsobenie na sóju viac toxické. Menej toxické sú prípravky s účinnou látkou acetochlor, prípadne metolachlor (prípravky Guardian, Trophy, Gardoprim). Všetky tieto uvedené prípravky sú viac toxické pre rastliny, ktoré majú spodné listy pokryté prašnou vrstvou. Preto nie sú vhodné hlavne na pôdach z vrchnou prašnou vrstvou.

S najmenšou fytotoxicitou k sóji sú herbicídne kombinácie Pledge + Dual Gold 960 EC a Afalon 45 SC + Command 4 EC. U týchto kombinácií však môže dôjsť k miernemu zaburineniu mrlíkmi a lobodami. To je však možné veľmi dobre riešiť aplikáciou postemergentného herbicídu Refine 75 WG. Je to veľmi účelné ošetrenie proti mrlíkovitým, láskavcovitým a harmančekovitým burinám. Je to lacné a k sóji vysoko tolerantné herbicídne ošetrenie. Po jeho aplikácii sa môžu okraje listov na okraji zafarbiť na žltlo, ale tento jav bez negatívnych následkov rýchlo prejde. Za najúčinnnejšie herbicídne kombinácie na silnejšie

zaburinených pozemkoch môžeme považovať Nirvana (3 l/ha), Afalon 45SC + Guardian Safe Max (1,5 + 2 l/ha), kde sa môže fytotoxicita prejavovať miernym skrátením listov, tento jav však postupne vymizne. Ďalej veľmi účinné sú kombinácie Pledge + Dual Gold 960 EC (0,12 kg/ha + 1,2 l/ha), Escort + Stomp 400 SC (3,0 + 1,0 l/ha) alebo Stomp 400 EC + Outlook (3,0 + 1,0 l/ha), ktorá je za veľmi dobrú cenu. Retardácia sóje spôsobená uvedenými herbicídmi je prijateľnejšia než silná retardácia rastu, ktorú by spôsobili prerastené buriny.

Veľmi prospešnou súčasťou pesticídnej ochrany sóje je použitie stimulátorov rastu. Cieľom je znížiť vplyv stresových faktorov pri raste a vývoji sóje. Významné znaky, ktoré vieme stimulátormi rastu ovplyvniť je predovšetkým výška nasadenia prvých strukov, ale aj počet strukov na jednej rastline, alebo obsah chlorofylu v listoch. V každom roku sa aspoň krátkodobo prejavujú stresové faktory, ako silne nadpriemerné alebo podpriemerné teploty, prísušok, poškodenie herbicídmi, zlá dostupnosť živín. Stimulátory rastu majú vplyv na tvorbu výnosu a kvalitu produkcie. Najvhodnejší stimulátor je Lexin, ktorého základnou zložkou sú auxíny. Stimuluje výšku rastlín a tým aj výšku nasadenia posledného struku od pôdy a tiež zvyšuje počet strukov na rastline. Veľmi pozitívne na nasadenie spodného struku pôsobia aj prípravky na báze brassinosteroidu, ktoré podporujú aj lepšie rozvetvenie. Ďalším možným stimulátorom je Lignohumát B. Cieľom správnej pesticídnej ochrany porastů je zajištění odpovídajícího efektu za současné maximální eliminace podnětů, které stresují rostliny sóji a umožňují tak co nejefektivnější ekonomický výnos.

Choroby a škodcovia sóje

Vo svete je známych asi 100 patogénov sóje, z toho asi 35 môže byť ekonomicky závažných. Aj napriek tomu je sója považovaná za jednu z najzdravších plodín a aj v krajinách, kde je jej vysoké zastúpenie v osevnom. Tlak chorôb a škodcov nie je až natoľko silný, aby bolo potrebné okrem dodržiavania zásady striedania plodín a pestovania vhodných odrôd robiť chemickú ochranu proti chorobám. Dôležitá je ale morenie osiva proti chorobám klíčiacych rastlín. V niektorých oblastiach je v období sucha potrebná ochrana proti Roztočcovi chmeľovému. Najzávažnejšie choroby u nás:

Padanie klíčnych rastlín a hniloba koreňového

Najčastejšie sú napádané mladé rastlinky po vzídení, kedy dochádza k napadnutiu koreňového krčku, ktorý vodnatie, černie a zužuje sa. V mieste tohto zúženia stráca rastlina pevnosť a láme sa. Ochorenie sa vyskytuje v ohniskách. Pôvodcov ochorenia je veľa. Ide o komplex hubovitých polyfágnych chorôb, ktoré postihujú klíčiace rastliny. Ide o *Olpidium brassicae*, *Rhizoctonia solani*, *Pythium debarianum*, *Phoma lingam*, *Alternaria brassicae*, *Botrytis cinerea* a ďalší. Prežívajú v pôde na rastlinných zbytkoch a v podobe oospor, alebo sa do pôdy dostávajú kontaminovaným osivom. Prejavy na rastlinách však môžu byť aj iné. Môže byť napadnutý hypokotyl mladých rastliniek, na ktorom sa vytvorí vodnatá škvrna, ktorá neskôr hnedne, černie. Stonka sa zužuje a stráca pevnosť. Alebo celé rastlinky vodnatejú, hrdzavejú a pod. Môže sa vytvoriť aj pleseň. Choroba je výrazne ovplyvnená podmienkami prostredia. Rozvoju tejto choroby napomáha prevlhčená kyslá pôda s nedostatočným alebo naopak príliš vysokým obsahom živín. Taktiež prehustené výsevy a nedostatok svetla.

Spála kľúčnych rastlín

Pôvodci spály môžu byť huby z rodu Fusarium, Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora, Phoma, Ascochyta a iné. Tieto patogény môžu škodiť v porastoch aj v neskoršom období.

Zásady ochrany proti týmto chorobám::

1. **Pestovateľské** – siatie sóje do vyzretej pôdy teplej aspoň 10°C, aby bolo zaručené dostatočne rýchle vzhádzanie, výber vhodnej predplodiny, napr. nesiat' sóju po slnečnici. Neprehnojavať dusíkom a pH pôdy upraviť na 6-6,5 .
2. **Biologická** - inokulácia rhizobiálnymi baktériami znižuje dominanciu patogénov, zlepšuje klíčenie a vzhádzanie rastlín.
3. **Chemická** – ošetrovanie osiva moridlom môže zvýšiť za určitých podmienok klíčivosť až o 8-10%, čo v konečnom dôsledku zvyšuje výnos asi o 3%. Najčastejšie sa používa morenie účinnou látkou carboxin a thiram /prípravok Vitavax 2000). *Škúdcy sóji*

Roztočec chmeľový (Tetranychus urticae) je najvýznamnejší škodca z podtriedy roztočov. Napadnutý porast predčasne dozrieva a dochádza k redukcii výnosu. Chemická ochrana - **Omite** v dávke 200 g/100 l vody. Môže byť efektívna pri napadnutí porastu vo fáze BBCH 73-83 (zelené semená vyplňajú 80 % dutiny struku). Je možné použiť aj tank mix s prípravkom Vertimex. Ochrana sóje proti roztočcovi chmeľovému však nie je príliš častá a má skôr sezónny a oblasťový charakter,

Ďalšími škodcami sú:

Zver - pre zajace a srny je sója veľmi atraktívnym spestrením jedálničky. V oblastiach výskytu zveri je potrebné pestovať sóju v takej rozlohe, aby poškodenie porastu nedosiahlo väčšieho percenta porastu. Je možné použiť repelenty Aversol, Lentacol, Hukinol Pellacol, Repulsive. Aplikovať na jeden meter od okraja pozemku opakovane v intervaloch 3 týždňov.

Drobní hlodavci – aj keď sóju priamo nekonzumujú, znižujú kvalitu zberu vynášaním zeminy na povrch.

Drôtovcy – poškodenie sóje larvami drôtovcov nie je z dôvodu väčšieho počtu klíčiacych rastlín tak významné ako u plodín siatch na presnú vzdialenosť. Potreba insekticídneho morenia je obmedzená len na oblasti, kde je vysoký výskyt drôtovcov, siatice oziminovej a mušíc..

Babočka bodľáková – mieru škodlivosti tohto motýľa a prípadné použitie insekticídu je potrebné dôkladne posúdiť. Škody aj pri premnožení nemusia byť významné. Dostatočnú účinnosť ochrany zaisťujú aj najlacnejšia varianta ošetrovania pyretroidmi, napr. Vaztak 0,15 l/ha.

Zber – priamy zber upraveným obilným kombajnom v plnej zrelosti pri optimálnej vlhkosti semien. Desikáciu pred zberom uplatňujeme len pri semenárskych alebo veľmi zaburinených porastoch a to 6 dní pred zberom.