

Technológiai kérdések a szójatermesztésben

A szója ipari jelentőségét visszamenőleg mintegy 100 évre tehetjük. Ekkor kezdődött el a szójabab nagyobb volumenű alkalmazása fehérje- és olajipari céllal. Mi sem bizonyítja ezt jobban, Henry Ford munkásságánál, aki szójaolaj- és fehérjealapú karosszéria, illetve egyéb autóiipari termékeket állított elő. Mindezeket megkoronázva egy véka szójababot adott minden megvásárolt Ford modellhez.

Magyarországon a fehérjeprogramoknak köszönhetően a '70-es években indult be e növény termesztése, leginkább a déli országrészen. A termeléshez kötött támogatásoknak köszönhetően mára viszonylag nagy területen, megközelítőleg 60000 hektáron mintegy 4000 gazda termel szóját. Az elmúlt két évben nagyon sok tapasztalat látott napvilágot, nagyon sok fórum, rendezvény szolgálta a szója és a termelők érdekeit. Ehhez szeretne ez a cikk is hozzájárulni, hogy a gazdák sallangmentesen juthassanak hasznos és naprakész információkhoz.

Ökológiai igények

Általában elmondható, hogy egy szójafajta fejlődése, hozama nagymértékben a genetikai potenciáljától és a környezeti igényeinek komplexitásától függ. Bizonyos tulajdonságokat (hozam, PO%, TIU-érték, stb.) a nemesítés segítségével ki tudunk alakítani, továbbá a kedvező tulajdonságokat a helyes termesztéstechnológiai hozzájárulással csúcsra tudunk járatni.

Talajjal szembeni igénye

A szójáról tudnunk kell, hogy a jó kukoricaterületek növénye, tehát ahol tudunk kukoricát termelni, ott nagy valószínűséggel szóját is. Mélyfekvésű, kavicsos, hideg, sekély termőrétegű, levegőtlen talajokon a növény fejlődése lassú lesz, senyvedni fog. Másik fontos szempont a pH-érték, hisz a növényfejlődéséhez és a vele kapcsolatban lévő nitrogénkötő baktériumok optimális életteréhez 6-7 pH érték szükséges.

Vízigény

Tenyészidőszaka alatt ca. 280-350 mm csapadékot igényel. Eleinte a csírázáskor a mag súlya 50%-ának megfelelő nedvességre van szüksége, de ez csak a

csírázás megindulásához elegendő. Virágzásig – az esetleges kelesztő öntözést kivéve – mondhatni öntözésre nem lesz szükség. De amint a virágzás megkezdődik, úgy a csapadék harmonikus eloszlása a hüvelytöltődésen át az érésig kulcskérdés lehet. Ez időszak alatt, ha szükséges, a csapadékhiányt pótolni kell.

Fény és hőigény

Magyarországon, legnagyobb területen vetett szójafajták tenyészidőszaka 100-160 nap között alakul. Tenyészideje alatt mintegy 1000-1400 C fok hőösszegre lesz szüksége ennek a rövidnappalos növénynek. Fényigényét maximum agrotechnikai módszerekkel tudjuk kismértékben befolyásolni. Fajtához kell igazítani a sor- és tőtávolságot, hogy a kultúrát a napfény rendszeresen átjárja.

Bakteriális szimbiózis

Azt már tudjuk, hogy hüvelyes növényeink szimbiózisban élnek bizonyos *Rhizobium*-fajokkal, amelyek a talajban élnek, és megfelelő inger hatására (gyökér-exudátumok) aktiválódnak, illetve kapcsolódnak össze elsődlegesen a növényeink fő gyökérzetével. Ez a folyamat, mire növényeink számára a baktériumok felvehetővé teszik a nitrogént 1-1,5 hónapot is igénybe vehet, addig viszont kezdeti nitrogénpótlásra szükség lehet. Továbbá a szimbiózist jelentősen tudják befolyásolni a mikroelemek is, illetve azok hiánya. Szükség szerint Ca, Fe, Mn, Mo, Co, Zn, Mg elemeket pótolnunk kell. Talajvizsgálati eredményeink ismeretében egyes hiányzó, vagy kismértékben jelenlévő makro-, mezo-, illetve mikroelemeket talajon, illetve lombon keresztül pótolnunk kell. Amennyiben a szója számára minden ökológiai tényező az optimálishoz közelít, úgy a virágzási szakasz után már található gumókat a szója gyökerén. Ezen gumók metszeti felülete, ha „hússzínű”, akkor megnyugodhatunk, van nitrogénkötés.

Termesztéstechnológiai javaslat

Talajművelés

A korai elővetemény lekerülése után a tarlót kezeljük – ha kell ismételt is – tárcsával vagy szántóföldi kultivátorral, majd mindenképp egy hengerrel

azt zárjuk le. Későn lekerülő elővetemény után a szárrészeket aprítsuk, majd dolgozzuk be. Technológiától függően szántóföldi kultivatort és/vagy mélyszántást alkalmazunk, majd a folyamatot zárjuk le egy hengerrel.

Magágykészítés

Tavasszal a felszínt egyengessük el, továbbá készítsünk asztalsima, ülepedett vetőágyat. Magágykészítéskor, amennyiben módunk van rá, talajoltást is végezhetünk (oltott vetőmag esetén is javasolt). Fontos tényező, hogy széles munkaeszközökkel és duplake-rekkel dolgozzunk – legalább ekkor.

Tápanyag-utánpótlás

Talajunk tápanyag-ellátottságának ismeretében:

(3-4 tonnás termésátlaggal számoljunk)

Nitrogén: 30-40 kg/ha /1t termés

(főként a kezdeti fejlődéshez)

Foszfor: 40 kg/ha /1t termés

Kálium: 50-55 kg/ha /1t termés

Kalcium: 40 kg/ha /1t termés

Magnézium: 10 kg/ha /1t termés

Alábbi elemek szintjére is ügyeljünk, és ne túlozzuk el, mert más elemek felvehetőségét gátolhatják: bór, kén, vas, mangán, molibdén, cink, réz.

Vetés

A vetés kivitelezését megelőzően néhány gondolat a fajtaválasztásról.

Fontos szempontok a tenyészidő (szuperkorai típusoktól a késői típusokig); a hozam; a beltartalom (PO%, TIU-érték); az állóképesség; az alsó hüvelyek magassága; a növekedési típus (döntően indeterminált és féldeterminált típusok érhetők el); illetve a termesztési cél (étkezési, takarmányozási, vetőmag, stb.).

A szója vetését 14-18 Celsius fok beállta esetén kezdetjük meg, hozzávetőlegesen április közepén, nedves, ülepedett, rögmentes magágyba. Hektáronként a csíraszámot annak megfelelően alakítsuk, hogy milyen típusú, habitusú fajtát választunk. Ugyanis az igenkorai fajtacsoportra az elágazó-képesség kevésbé jellemző, míg a középérésű fajták egész sok elágazást fejlesztenek.

Gyakorlatilag Magyarországon gabona (12-15 cm), duplagabona (24 cm) és kapás sortávolságra (45-76 cm) vetnek szóját. Annak vizsgálatára, hogy most



melyik lehet az optimális sortávolság, számos vizsgálat született, melyek bizonyítják, hogy a cukorrépa sortávolság (45 cm) szignifikánsan a legmegfelelőbb. Továbbá meg kell említeni itt is, hogy a kapás sortávolságra vetett szójában a sorközművelés előnyeit is ki lehet használni. A tőtávolságot tekintve igyekezzünk a 3-5 cm-es távolságot végig tartani. A szója vetésmélysége a talaj fizikai tulajdonságait figyelembe véve 3-6 cm között alakul.

Gyomszabályozás

Gyomszabályozását tekintve fontos ismernünk azt a táblát, ahová vetni fogjuk a szóját. Ugyanis, ha nem vagyunk tisztában a talaj gyomkészletével, akkor igen nehéz dolgunk lesz.

Úgy, ahogy sok más kultúrában, itt is van módunk engedélyezett pre- és posztemergens szerek alkalmazására. Ehhez ismernünk kell a talaj kultúrállapotát, és annak megfelelően felkészülve figyelni és megvédeni az állományt. Tapasztalataink alapján a preemergens védelem esetén később nem feltétlenül indokolt a post védekezés, de ha szükséges, a már valamekkora arányban gyérített gyomflórát tovább tudjuk irtani a megfelelő szerekkel. Kombinációs lehetőségektől se riadjunk meg, hisz nagyon jó eredményeket érnek el a termelők körében (Sencor 600 SC és Dual Gold vagy Pulsar 40 SL és Refine). Ez utóbbi nem összekeverendő az egy- és kétszikűirtó-szerek együttes kijuttatásával, amelyet továbbra sem javasolnánk.

A kémiai növényvédelmi alternatívák mellett lehetőségünk van kapás sortávolságra vetett szójában a sorközművelésre is, amely segítségével, nagy hatékonysággal tudunk gyomirtani, és nem mellékesen pozitív hatása is van. Gyerekcipőben jár még itthon,

de a biogazdálkodások már nagy sikerrel alkalmazzák a gyomfésűt is, ezt akár 3-szor is lehet alkalmazni vetés után 5 nappal (vakpásztázás) és kelés után akár kétszer is, 3-4 összetett leveles állapotig.

De mindezek előtt az előveteményünk gyomszabályozásával kell kezdenünk, továbbá arra is oda kell figyelni, hogy ne alkalmazzunk az előveteményben olyan készítményeket, melyek az utóveteményre káros hatással lehetnek (pl.: aminopilaridok, mezotrión, topramezon).

Javasolható készítmények vegyszeres gyomirtásra: Alapkezelésre: Wing P, Afalon Dispersion, Pledge 50 WP, Command 48 EC, Sencor 600 SC, Stomp Super, Dual Gold; felülkezelésre: Basagran, Pulsar 40 SL, Select Super, Targa Super, Agil 100 EC, Refine 50 SX, Pantera 40 EC; míg állományszárításra Diquat-dibromid, illetve Glifozát hatóanyagú készítmények javasolhatóak.

Vírusok, baktériumok és gombák elleni védelme

Rengeteg kórokozója van a szójának hazánkban is, ezek kisebb-nagyobb kártétellel, de jelen vannak. Néhány közülük agrotechnikai elemekkel (szármagradvány aprítása és beforgatása), továbbá csávázással kivédhető, de fel kell készülnünk, hogy akár kelés után már be kell avatkoznunk. Sok kórokozója gyengültségi parazita: ha az állományunk senyved, legyengült, nagyobb a valószínűsége, hogy felüti a fejét egy-egy kórokozó. Ezek ellen nem nagy számban, de rendelkezésünkre állnak engedélyezett készítmények. Továbbá törekedjünk az időbeliségre és a megelőzésre!

Rovarkártétel elleni védelem

A takácsatkafélék közül a közönséges takácsatka (*Tetranychus urticae*) kártétele kiemelkedő a más ámbár polifág, de szóját is károsító kártevők közül. E kártevő jelentős károkat tud okozni június második felétől. A szívogatásuk során anyagcserezavarok lépnek fel, a levelek foltosak lesznek, és a levél fonákrészét az atka finom szövedéke borítja be, mely – legrosszabb esetben – állományszinten táblaszegélytől befelé foltokban láthatóvá is válik. Mindig engedélyezett akaricid szerekekkel védekezünk (Zoom 11 SC, Ortus 5 SC)! Továbbá bizonyítottan a szaporodásukat, terjedésüket az eső, illetve az esőszerű öntözés is megakadályozhatja. Ezen felül említésre méltó a zöld vándorpoloska (*Nezara viridula*), illetve

az akácmoly (*Etiella zinckenella*) kártétele is, melyek ellen, szükséges esetben eseti engedéllyel rendelkező szerekekkel tudunk csak védekezni.

Öntözés

Ahogy sok kultúránál, úgy itt is a csapadék mennyisége és harmonikus eloszlása elengedhetetlen a tenyészidő alatt. Amennyiben hiányt érzünk, és módunkban áll, úgy pótoljuk a csapadékot. Harmonikusan a – kelesztő öntözést kivéve – 4-5 fordulót alakítsunk ki a virágzás kezdetétől a teljes érésig, és fordulónként mintegy 30-35 mm, mindösszesen 120-175mm öntözővizet juttassunk ki.

Betakarítás

A szója betakarítása szeptember-októberre tehető. Akkor tekintjük technológiailag érettnek az állományt, ha a levelei minimum 90%-ban lehullottak, a csúcsi hüvelyekben a magok érettek, és a fajtára jellemző a színük. Az aratást akkor kezdjük meg, ha a magedvesség 14-18% között van. És jegyezzük meg: ez nem rohammunka, lassan, kíméletesen kell betakarítani – nehogy törjük a szemeket, és ne is repesszük fel a maghéjat!

Mindig felmerül a kérdés, hogy mikor kell deszikkálni? Deszikkáns szereket akkor alkalmazzunk, ha az állományt nem tudtuk kellően gyommentesen tartani, és szeretnénk megkönnyíteni a betakarítást. Betakarítás során igyekezzünk a talajfelszín felett kopírozni a táblát – vagy alkalmazzunk felxibilis vágóasztalt –, hogy az alacsonyan lévő hüvelyeket is be tudjuk takarítani.

Tisztítás, szárítás, tárolás

A megtisztított szójababot hasznosítási céljától függően igyekezzünk kíméletesen szárítani. Vetőmag esetén: 40, takarmány célú szójabab esetén: 50 Celsius fok fölé nem érdemes menni.

Amennyiben a nedvességtartalom és más üzemi tényező engedi, úgy hideglevegős szárítással is néhány százalékot is el tudunk vonni. Tárolásnál pedig igyekezzünk tisztán, 14%-os nedvességtartalmat tartani, hogy egyéb káros toxintermelő gombák ne terjedhessenek el.

Szűcs Ádám

Pannon-Mag-Agrár Kft.
www.pannonmag.hu