

SOJA

PRIRUČNIK ZA GAJENJE

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
Sojaprotein, Bečej

INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO – NOVI SAD

SORTE I HIBRIDNI ZA SVAKU NJIVU

Institut se nalazi u Novom Sadu, okružen vojvođanskom ravnicom, gde tradicija ratarstva i poljoprivrede daju dobru osnovu za stvaranje novih kvalitetnih sorti i hibrida, poznatih sirom sveta.

U Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu intenzivno se radi na oplemenjivanju soje, radi stvaranja sorti koje će svojim svojstvima udovoljiti zahtevima proizvođača i prerađivačke industrije. Neophodno je da u širokoj proizvodnji bude zastupljeno najmanje sedam do deset sorti, koje se međusobno razlikuju kako po dužini vegetacije, tako i po drugim agronomskim svojstvima, s obzirom na različite agroekološke uslove u pojedinim regionima gajenja ove industrijske biljke.

Značaj soje

Početak prošlog veka soja se gajila samo u Kini. Tridesetih godina širi se i u SAD koje ubrzo postaju najveći svetski proizvođač soje. Poslednjih decenija soja zauzima značajne površine i u drugim zemljama, pre svih Brazilu, Argentini i Indiji.

U 2003. godini, 6 najvećih svetskih proizvođača proizvelo je 180 miliona tona soje, što je više od 95% ukupne svetske proizvodnje. SCG je sa proizvedenih 226.000 tona soje jedan od značajnijih proizvođača u evropskim razmerama.

Posle naglog porasta površina pod sojom u našoj zemlji tokom osamdesetih, kada se soja gajila na preko 100.000 ha, početkom devedesetih došlo je do pada površina, na ispod 50.000 ha. Poslednjih nekoliko godina soja ponovo beleži povećanje površina, a u 2003. godini gajila se na 137.000 ha.

Sorte soje

Za agroekološke uslove naše zemlje, pri redovnoj setvi soje, najpogodnije su sorte iz 0, I i II grupe zrenja. U glavnim regionima gajenja (Vojvodina, Mačva) optimalna je prva grupa zrenja, pa su sorte iz ove grupe najzastupljenije u proizvodnji i seju se na 50 – 60 % ukupnih površina. Kasnostasne sorte (grupe zrenja II) zastupljene su na oko 25 %, dok se ranostasne sorte (grupe zrenja 0) seju na 15 – 20 % površina. Sorte pune vegetacije (I i II grupa zrenja) odlikuju se visokim potencijalom za rodnost, koji naročito dolazi do izražaja na plodnom zemljištu, u humidnijim regionima i pri gajenju soje uz primenu navodnjavanja. Navedeni faktori pogoduju i ranostasnim sortama, ali ipak u povoljnim uslovima one ne mogu ostvariti prinos kao srednjestasne i kasnostasne sorte. Međutim, genotipovi kraće vegetacije su stabilniji i lakše podnose nepovoljne uslove gajenja, o čemu se vodi računa pri rejonizaciji novopriznatih sorti.

U našoj zemlji mogu se gajiti i vrlo rane sorte (grupe zrenja 000, 00) i to prvenstveno za gajenje soje kao drugog i postrnog useva (posle graška, ječma, pa čak i posle ranijih sorti pšenice). Kratak vegetacioni period ovih sorti omogućava njihovu upotrebu i za kasniju redovnu setvu, na koju su proizvođači ponekad primorani iz više razloga. Najčešće je to zbog nemogućnosti blagovremene pripreme zemljišta, presejavanja parcela sa šećernom repom usled oštećenja od repine pipe, mraza itd. Vrlo rane sorte uspešno se mogu gajiti i u brdskim predelima naše zemlje.

U proizvodnji soje u našoj zemlji, od ranostasnih sorti trenutno su najzastupljenije Afroditina i Proteinka, od srednjestasnih Balkan i Ravnica, kao i kasnostasne sorte Vojvođanka i Morava. Vrlo rane sorte Jelica, Krajina i Fortuna seju se kao drugi ili postrni usev.

VEOMA RANE SORTE

⊗ JELICA

- ⊗ Godina priznavanja: 1994
- ⊗ Grupa zrenja: 00
- ⊗ Visina biljke: oko 85 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: siva
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 175 g
- ⊗ Vreme setve: za kasniju redovnu setvu, setvu posle drugog useva i za postrnu setvu
- ⊗ Gustina setve: oko 550.000 kljavih zrna/ha

⊗ KRAJINA

- ⊗ Godina priznavanja: 1993
- ⊗ Grupa zrenja: 00
- ⊗ Visina biljke: oko 90 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žuta
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 180 g
- ⊗ Vreme setve: u redovnoj setvi, a može i kao drugi usev do kraja juna
- ⊗ Gustina setve: oko 550.000 kljavih zrna/ha

⊗ FORTUNA

- ⊗ Godina priznavanja: 2003
- ⊗ Grupa zrenja: 00
- ⊗ Visina biljke: oko 85 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žuta
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 180 g
- ⊗ Vreme setve: za kasniju redovnu setvu, setvu posle drugog useva i za postrnu setvu
- ⊗ Gustina setve: oko 550.000 kljavih zrna/ha

RANE SORTE

⊗ AFRODITA

- ⊗ Godina priznavanja: 1994
- ⊗ Grupa zrenja: 0
- ⊗ Visina biljke: oko 90 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žuta
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 180 g
- ⊗ Vreme setve: tokom celog aprila

- ⊗ Gustina setve: oko 500.000 kljavih zrna/ha

⊗ PROTEINKA

- ⊗ Godina priznavanja: 2001
- ⊗ Grupa zrenja: 0
- ⊗ Visina biljke: oko 100 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: svetlo smeđa
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 165 g
- ⊗ Vreme setve: tokom celog aprila
- ⊗ Gustina setve: oko 500.000 kljavih zrna/ha

⊗ VALJEVKA

- ⊗ Godina priznavanja: 2003
- ⊗ Grupa zrenja: 0
- ⊗ Visina biljke: oko 95 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žuta
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 170 g
- ⊗ Vreme setve: tokom celog aprila
- ⊗ Gustina setve: oko 500.000 kljavih zrna/ha

⊗ MELI

- ⊗ Godina priznavanja: 2004
- ⊗ Grupa zrenja: 0
- ⊗ Visina biljke: oko 110 cm
- ⊗ Boja cveta: ljubičasta
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žuta
- ⊗ Masa 1000 zrna: oko 160 g
- ⊗ Vreme setve: tokom celog aprila
- ⊗ Gustina setve: oko 500.000 kljavih zrna/ha

SREDNJESTASNE SORTE

⊗ BALKAN

- ⊗ Godina priznavanja: 1994
- ⊗ Grupa zrenja: I
- ⊗ Visina biljke: 90 do 100 cm
- ⊗ Boja cveta: bela
- ⊗ Boja dlačica: siva
- ⊗ Boja zrna: žuta
- ⊗ Boja hiluma: žutosmeđa
- ⊗ Masa 1000 zrna: 180 do 220 g
- ⊗ Vreme setve: tokom celog aprila

⊗ Gustina setve: oko 450.000 klijavih zrna/ha

⊗ RAVNICA

⊗ Godina priznavanja: 1994

⊗ Grupa zrenja: I

⊗ Visina biljke: 90 do 120 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: bleđožuta

⊗ Masa 1000 zrna: 150 do 170 g

⊗ Vreme setve: tokom celog aprila

⊗ Gustina setve: oko 450.000 klijavih zrna/ha

⊗ NOVOSADANKA

⊗ Godina priznavanja: 2000

⊗ Grupa zrenja: I

⊗ Visina biljke: oko 100 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: žuta

⊗ Masa 1000 zrna: oko 150 g

⊗ Vreme setve: tokom celog aprila

⊗ Gustina setve: oko 450.000 klijavih zrna/ha

⊗ ANA

⊗ Godina priznavanja: 2003

⊗ Grupa zrenja: I

⊗ Visina biljke: 110 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: žuta

⊗ Masa 1000 zrna: 170 g

⊗ Vreme setve: tokom celog aprila

⊗ Gustina setve: oko 450.000 klijavih zrna/ha

KASNE SORTE

⊗ VOJVODANKA

⊗ Godina priznavanja: 1994

⊗ Grupa zrenja: II

⊗ Visina biljke: 90 do 120 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: žuta

⊗ Masa 1000 zrna: 140 do 170 g

⊗ Vreme setve: prve dve dekade aprila

⊗ Gustina setve: oko 400.000 klijavih zrna/ha

⊗ VENERA

⊗ Godina priznavanja: 2002

⊗ Grupa zrenja: II

⊗ Visina biljke: oko 110 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: smeđa

⊗ Masa 1000 zrna: oko 185 g

⊗ Vreme setve: prva polovina aprila

⊗ Gustina setve: oko 400.000 klijavih zrna

⊗ MORAVA

⊗ Godina priznavanja: 2001

⊗ Grupa zrenja: III

⊗ Visina biljke: oko 110 cm

⊗ Boja cveta: ljubičasta

⊗ Boja dlačica: siva

⊗ Boja zrna: žuta

⊗ Boja hiluma: smeđe crna

⊗ Masa 1000 zrna: oko 185 g

⊗ Vreme setve: početak aprila

⊗ Gustina setve: do 400.000 klijavih zrna/ha

Agrotehnika soje

Mesto soje u plodoredu

Strnine su čest predusev soji u našim uslovima, rano napuštaju zemljište, žetveni ostaci se mogu izneti ili dobro usitniti, a ljuštenjem ili tanjiranjem strnjike uništavaju se korovi. Sve to omogućava blagovremenu i kvalitetnu osnovnu obradu i čini strnine dobrim predusevom za soju.

Kukuruz je povoljan predusev za soju ukoliko se kukuruzovina dobro usitni i zaore. Ograničavajući faktor mogu biti herbicidi na bazi triazina zbog rezidualnog dejstva.

O vrednosti **šećerne repe** kao preduseva za soju postoje različita mišljenja. U intenzivnoj proizvodnji šećerna repa je dobar predusev za većinu ratarskih biljaka. Međutim, višegodišnji nedostatak padavina, smanjena upotreba stajnjaka, u zemljištu čija je biogenost značajno smanjena, obrada i đubrenje za šećernu repu nemaju odgovarajući uticaj na naredni usev.

Suncokret i **uljana repica** su vrlo rizični predusevi za soju zbog zajedničkih bolesti.

Soju ne treba gajiti u monokulturi, ni posle drugih leguminoza. Bolesti, kontrola korova, bolje iskorišćavanje zemljišta i bolji prinos su razlozi zašto soji treba pažljivo odabrati mesto u plodoredu.

Soja kao leguminoza popravlja strukturu zemljišta i obogaćuje ga azotom. Ako se u zemljištu ne nalaze velike količine azota, a kvržice na korenu su dobro formirane, 60 do 70% azota potrebnog za formiranje biomase usvaja se iz atmosfere

Obrada zemljišta

Osnovna obrada

Za uspešnu proizvodnju soje osnovna obrada zemljišta treba da se izvede u jesen, dok izvođenje osnovne obrade u proleće dovodi do smanjenja prinosa.

Ako je predusev ozima ili jara strnina (pšenica ili ječam) odmah nakon žetve izvodi se ljuštenje strništa na dubini do 15 aj 2.94 T c 7 T c () T j 0.12 T n 0 T c (i) T j 0.12 T () T j - 0.12 T

Đubrenje

Prilikom odlučivanja o unošenju pojedinih elemenata mora se imati u vidu stanje parcele, očekivani prinos kao i ekonomski efekat. Tuđa iskustva su, kod ove agrotehničke mere, možda od najmanje koristi.

Uobičajena praksa u proizvodnji soje u našoj zemlji je da se soja ne đubri mineralnim đubrivima. Međutim, problem, koji je naročito izražen u poslednjih nekoliko godina je u tome što se smanjuje upotreba đubriva (bilo mineralnih ili organskih) i za ostale useve, tako da dolazi do osiromašenja zemljišta. Ukoliko se planiraju visoki prinosi, a istovremeno vodi briga o stanju hraniva u zemljištu, đubrenju soje treba pristupiti sa više pažnje. Na zemljištu dobro obezbeđenom mineralnim hranivima, potrebno je uneti samo one količine koje se iznesu prinosom, da bi se održao nivo plodnosti zemljišta. To je najčešće oko 30 kg azota, 50 do 60 kg fosfora i 40 do 50 kg kalijuma. Ako je zemljište srednje obezbeđeno pojedinim hranivima, količine mineralnih đubriva treba povećati, a ako je zemljište slabo obezbeđeno, količine unetih hraniva treba da su dvostruko veće. Kada rezultati analiza pokažu da je zemljište deficitarno u nekom od neophodnih elemenata, tada je potrebno uneti veće količine elementa koga nema dovoljno.

Treba imati u vidu da se u nedostatku hraniva ne mogu očekivati vrhunski prinosi. Međutim, procentualno povećanje prinosa, postignuto unošenjem većih količina mineralnih đubriva, treba posmatrati kroz odnos vrednosti unetih đubriva i vrednosti povećanog prinosa. Zato odluka o đubrenju mora biti doneta na bazi poznavanja konkretnih uslova.

Setva

Vreme setve

U našim uslovima vreme setve je često uslovljeno različitim faktorima, od vremenskih prilika u polju do raspoložive mehanizacije, ali se obavlja najčešće tokom aprila kada je u toku i setva kukuruza.

Ukoliko se setva obavi ranije i usev iznikne, mlada biljka soje može da podnese kratkotrajne mrazeve od -3 do -4°C, te je opasnost od izmrzavanja manja nego kod kukuruza. Ipak, mesec dana ranija setva ne znači i isto toliko raniju žetvu. Datum setve ima manji efekat na prinos ranih sorti, dok se kod kasnih sorti primećuje tendencija smanjenja prinosa sa kasnijom setvom. Ako se setva obavi znatno iza optimalnog roka, dovodi se u pitanje dozrevanje useva.

Kad se seje veći broj sorti pravilo je da se prvo seju one sa dužom vegetacijom, odnosno najpre sorte II grupe zrenja, zatim I i 0 grupe zrenja. Soju je moguće sejati kasnije, bilo da se radi o presejavanju ili setvi kao drugog useva. U kasnijim rokovima setve treba sejati sorte kraće vegetacije. Sorte iz grupe zrenja 0 mogu sazreti ako se poseju u maju, a ukoliko se seje u junu ili kasnije (početak jula) moraju se sejati sorte grupe zrenja 00 ili čak 000.

Gustina setve

Razmak redova od 45 do 50 cm najpogodniji je za naše uslove. Moguće je setvu obaviti i na razmaku redova od 70 cm ukoliko se poštuje broj biljaka po jedinici površine. Razmak biljaka u redu zavisi od vremena setve i sorte, kao i od kvaliteta semena. Sorte izrazito kratke vegetacije koje se seju kasnije, potrebno je sejati na rastojanju u redu od 3 do 3,5 cm čime se postiže sklop od 550.000 do 600.000 biljaka/ha. Rane sorte se seju na razmak u redu od 4 cm, srednje stasne od 4,5 do 5 cm i kasne od 5 do 5,5 cm. Time se postiže oko 500.000 biljaka/ha za sorte 0 grupe zrenja, od 400.000 do 450.000 biljaka/ha za sorte I grupe zrenja i od 350.000 do 400.000 biljaka/ha za sorte II grupe zrenja. Broj isejanih zrna potrebno je uskladiti sa upotrebnom vrednošću semena, ali je najčešća greška u proizvodnji što se "za svaki slučaj" poseje znatno više. Ukoliko se sa setvom kasni ili se seje u loše pripremljenu parcelu treba imati u vidu činjenicu da povećana količina semena nije činilac koji će kompenzovati neodgovarajuću agrotehniku, te da se samim povećanjem setvene norme ne može očekivati vrhunski prinos.

Količina semena

Količina utrošenog semena zavisi od kvaliteta, a pre svega od krupnoće zrna. Tačna količina semena potrebnog za setvu može se izračunati na bazi predviđenog sklopa, upotrebne vrednosti i mase 1000 zrna. Zbog velike razlike u krupnoći zrna potrebna količina semena po hektaru za isti sklop kreće se od 60 kg (500.000 zrna x 120 g) do 100 kg (500.000 zrna x 200 g).

Dubina setve

Dubina setve je bitna da bi se obezbedilo ujednačeno nicanje i postigao željeni sklop biljaka. Ukoliko je zrno posejano duboko, a zemljište pri tome hladno, nicanje će trajati dugo i može doći do oštećenja klijanca. Ukoliko je zrno posejano suviše plitko, postoji mogućnost isušivanja površinskog sloja zemljišta, što može da uspori klijanje ili dovede do sušenja već iskljalog zrna. Stoga je dubini setve potrebno posvetiti posebnu pažnju. Optimalna dubina za setvu soje u našim uslovima je od 4 do 5 cm. Važno je da je dubina ujednačena kako bi nicanje bilo ujednačeno.

Sejalice za setvu soje

Priprema sejalica tipa Nodet (Maja, Pneumasem, PSK)

Prema određenoj agrotehnici proizvodnje određuje se razmak redova soje. Setvene baterije treba rasporediti po nosećoj gredi. Razmak semena u redu određuje se na osnovu broja otvora na setvenoj ploči, razmaka redova i potrebnog sklopa zrna / ha za određene sorte.

U standardnoj izvedbi soja se seje setvenim pločama od 120 otvora, prečnika 4,5 mm poređanih u dva reda. Zbog udvojenih otvora na setvenoj ploči potrebno je i obavezno iz kućišta setvenog aparata izvaditi usmerivač semena. Položaj regulatora skidača semena sa pločama 120 / 4,5 mora biti maksimalno otvoren.

Mnogobrojna ispitivanja i rezultati u praksi pokazali su da se mnogo veća preciznost rasporeda semena dobija upotrebom setvene ploče s jednim redom otvora (70 - 72) prečnika otvora 3,5 – 4,5 mm, uz izmenu prenosnog odnosa sejalice. Izmenom lančanika kandžaste spojke sa 24 zuba, lančanicom od 16 zuba, povećava se broj obrtaja setvene ploče i sa pločom od 72 otvora dobija se željeni razmak u redu od 2,6 do 6,1 cm.

Orijentaciona tabela mogućnosti postizanja razmaka i sklopova biljaka za setvenu ploču od 72 otvora i lančanik od 16 zuba.

Položaj na reduktoru	Razmak u redu (cm)	Broj zrna na dužnom metru	Broj zrna po hektaru (u hiljadama)		
			Razmak redova (cm)		
			45	50	70
3 B	2,6	38,8	861	776	554
4 A	2,9	34,4	764	687	490
2 C	3,1	32,3	717	645	460
1 D	3,2	31,0	688	619	442
4 B	3,5	28,2	626	563	402
5 A	3,9	25,8	573	515	367
3 C	4,2	23,8	529	476	340
2 D	4,5	22,1	492	442	315
5 B	4,8	20,6	458	412	294
6 A	5,3	18,9	419	377	269
4 C	5,8	17,2	382	344	245
3 D	6,1	16,3	362	326	233

Preporuka je da se setva soje obavlja upotrebom ulagača i kopirnog točka namenjenog za setvu šećerne repe – plivajući položaj sekcije, kako kod sejalica tipa Nodet tako i kod sejalica tipa Becker.

Priprema sejalice tipa Becker

Sejalica Becker za setvu soje koristi setvenu ploču tipa S₁ sa 36 otvora u paru sa izbacivačem tipa S₁. U sistemu prenosnog odnosa na točku sejalice (leva strana) postavlja se lančanik Z₁ = 22 zuba, a na setvenu osovinu Z₂ = 15 zuba, sa desne strane postavlja se lančanik Z₃ = 25 zuba a na pogonsku osovinu lančanik Z₄ = 15 zuba pri čemu se u zavisnosti od položaja reduktora dobija razmak u redu 2,3 – 3,3 cm a izmenom lančanika Z₄ od 25 zuba dobija se razmak od 3,8 do 5,4 cm.

Kod setve soje značajno je ostvariti i visok nadpritisak ventilatora preko 1000 mbara, sa zatvorenim odzračivačem.

Faze razvoja

Razvoj biljke tokom vegetacije može se podeliti na dve faze - vegetativnu i reproduktivnu, koje se opet mogu podeliti na više fenofaza. Bilo je više ovakvih podela, međutim danas je prihvaćena podela koju su dali Fehr i Caviness (1977) i njihove slovno - brojčane oznake.

VEGETATIVNA FAZA

VE – Nicanje - Iznošenje kotiledona na površinu zemljišta

VC – Kotiledon - Prosti listovi su razmotani tako da se rubovi liske ne dodiruju

V1 - Prva nodija - Formira se na nodiji iznad prostih listova, liske prvog pravog lista su odmotane

V2 - Druga nodija - Formira se na nodiji iznad prvog trolista, liske drugog pravog lista su odmotane

Vn - n – ta nodija

REPRODUKTIVNA FAZA

R1 - Početak cvetanja - Jedan otvoren cvet na bilo kojoj nodiji stabla

R2 - Puno cvetanje - Jedan otvoren cvet na jednoj od dve najviše nodije s potpuno razvijenim listovima.

R3 - Početak formiranja mahuna - Formiranje mahune dužine 5 mm na jednoj od 4 nodije s potpuno razvijenim listovima

R4 - Pun razvoj mahuna – Mahuna dužine 2 cm na jednoj od 4 nodije sa potpuno razvijenim listovima.

R5 - Početak formiranja zrna - U mahuni na jednoj od 4 najviše nodije s potpuno razvijenim listovima formira se zrno dužine 3 mm

R6 - Pun razvoj zrna - Mahuna na jednoj od najviših nodija sadrži zeleno seme koje potpuno ispunjava šupljinu mahune

R7 - Početak zrenja - Kada jedna mahuna na biljci dostigne boju zrelosti

R8 - Puno zrenje - Kada 95% mahuna na biljci dostigne boju zrelosti. Potrebno je pet do deset dana suvog vremena, da bi se vlažnost zrna spustila ispod 15 %.

Regeneracija – odluka o presejavanju

Tokom vegetacije može doći do oštećenja useva u polju iz više razloga. Herbicidi, divljač ili grad su u našim uslovima najčešći uzroci koji izazivaju oštećenja u ranim fazama porasta biljaka. Najdrastičnija mogu biti oštećenja od grada. Ukoliko grad zahvati vrlo mlad usev i ošteti sve biljke ispod kotiledona nemoguća je bilo kakva regeneracija. U tom slučaju je presejavanje obavezno. Prilikom presejavanja je potrebno voditi računa o prethodno primenjenim herbicidima kao i o izboru sorte sa nešto kraćom vegetacijom. Ako grad zahvati usev u fazi nekoliko listova i ne ošteti donje nodije, najčešće dolazi do regeneracije. Regenerisani usev ima nešto dužu vegetaciju od neoštećenog, ali se znatno ublažava šteta izazvana gradom. Grad može da uništi deo lisne mase ili da odstrani deo stabla. U ranim fazama rasta, čak i jače oštećenje listova ima mali uticaj na prinos. Ukoliko do oštećenja od grada dođe kasnije tokom vegetativnog perioda, uticaj na prinos nije srazmeran oštećenju.

Najveći problemi se javljaju ako grad ošteti usev u reproduktivnim fazama rasta, odnosno kada se na biljci nalaze cvetovi i već formirane mahune. Oštećenja na biljkama će izazvati retrovegetaciju tj. pojavu novih grana i novih cvetova što značajno produžava vegetaciju. Razmatranje pitanja presejavanja u tom slučaju treba da obuhvati više aspekata. Pre svega, kada se može očekivati zrenje naknadno formiranog zrna i koliki prinos se može očekivati. Sa druge strane treba uzeti u obzir cenu svih mera koje bi bile neophodne za presejavanje, uslove u kojima bi se novi usev razvijao (vlaga, korovi i sl.) kao i mogućnost dozrevanja presejanog useva. Zavisno od svih navedenih okolnosti donosi se odluka da li je presejavanje opravdano ili nije.

Ukoliko se odluči da se usev ne presejava, onda se oštećenim biljkama može pomoći da se što bolje regenerišu. To se postiže međurednom kultivacijom jer se razbije pokorica, koja obično nastane u takvim uslovima, a ujedno se unište korovi koji su se u međuvremenu pojavili.

Nega useva

Ukoliko su sve prethodne mere dobro izvedene i usev ponikao ujednačeno po porastu i ravnomerno po sklopu onda je nega jednostavna. Nega useva obuhvata:

- mehaničke mere, gde spada međuredna kultivacija i okopavanje
- hemijske mere, suzbijanje korova i zaštita useva od bolesti i štetočina.

Međuredna kultivacija se izvodi da se razbije pokorica ili eliminišu korovi. Razbijanjem pokorice smanjuje se gubljenje vlage iz zemljišta, zemljište se provetrava, stimuliše se rad mikroorganizama koji razlažu zaoranu organsku materiju u zemljištu. Kultivacija se obično izvodi dva puta. Prvi put kada usev soje ima prvi troperi list, a drugi put pre sklapanja redova. Pri prvoj kultivaciji može se ići sa radnim organima bliže redovima dok u drugoj, zbog razvoja bočnih korenova treba kultivirati uže, odnosno samo razbiti pokoricu. Dubina kultiviranja je od 3 do 10 cm.

O potrebi međuredne kultivacije, u usevu u kome je hemijskim merama potpuno uništen korov, postoje različita mišljenja. Prema jednom broju istraživača nema potrebe da se ova mera izvodi ukoliko nema korova, dok prema drugima uništavanje pokorice, koja se često javlja između redova, povoljno deluje na prinos. Ukoliko se radi uštede u herbicidima, vrši njihovo primenjivanje u trake, ova mera je neophodna.

Suzbijanje korova

Soja je osetljiva na prisustvo korova u početnim fazama porasta, a posle sklapanja redova svojom pokrovnošću onemogućuje rast korova u senci. Dominantni korovi useva soje su: divlji sirak iz semena i rizoma (*Sorghum halepense*), palamida (*Cirsium arvense*), obični štir (*Amaranthus retroflexus*), pomoćnica (*Solanum nigrum*), pepeljuga obična (*Chenopodium album*), pepeljuga hibridna (*Chenopodium hybridum*), gorušica (*Sinapis arvensis*), muhari (*Echinochloa crus-galli*, *Setaria glauca*, *S. viridis*, *S. verticiata*), tatula (*Datura stramonium*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), obična boca ili čičak (*Xanthium strumarium*), abutilon (*Abutilon theophrasti*), jednogodišnji čistac (*Stachys annua*), njivski vijušac (*Polygonum convolvulus*), lubeničar njivski (*Hibiscus trionum*), poponac (*Convolvulus arvensis*), veliki dvornik (*Polygonum lapathifolium*), obični dvornik (*Polygonum persicaria*) i dr. Plodored, pravovremena i kvalitetna osnovna obrada, predsetvena priprema i druge mere koje obezbeđuju optimalne uslove za rast biljaka soje, predstavljaju preduslove za uspešno suzbijanje korova. Pored pomenutih mera, posebnu pažnju treba posvetiti pravilnom izboru i primeni herbicida.

Herbicidi se mogu primeniti pre setve uz inkorporaciju, posle setve a pre nicanja i posle nicanja soje i korova. Herbicidi za primenu **pre setve uz inkorporaciju** najčešće se primenjuju u aridnim područjima, jer za delovanje ne zahtevaju padavine za razliku od herbicida koji se primenjuju posle setve a pre nicanja soje i korova. Česta praksa proizvođača soje je primena herbicida **posle setve a pre nicanja** soje. Za ovu namenu najčešće se primenjuju dvojne kombinacije, gde jednu komponentu čine antigraminearni herbicidi na bazi alahlora (Alahlor 480, Alahlor E-48, Lasso-EC), s-metolahlora (Dual Gold 960-EC), acetohlora (Relay plus, Acetohlor-90 i dr.) i dimetenamida-P (Frontier super), a druga komponenta su herbicidi za suzbijanje širokolisnih korova kao što su linuron (Afalon tečni, Liron tečni i dr.), prometrin (Prometrin SC, Prometrex 50-SC i dr.), flumioksazin (Sumisoya) i metribuzin (Sencor WG-70). Gotove kombinacije herbicida su Galolin kombi, Liron-kombi i Plateen WG-41,5. Jedna od mogućnosti ekonomičnije proizvodnje soje je primena pomenutih herbicida u trake širine 20-25 cm, a naknadnim međurednim kultiviranjem suzbijaju se korovi između redova. Herbicidi za primenu posle setve a pre nicanja efikasni su na jednogodišnje širokolisne i uskolisne korove koji niču iz plitkog površinskog sloja zemljišta. Međutim, korovi sa krupnijim semenom (>2 mm u prečniku), niču i iz dubljih slojeva zemljišta, a efikasnost ovih herbicida često nije zadovoljavajuća i u godinama sa dovoljno padavina neposredno nakon njihove primene. Za ove korovske vrste koriste se herbicidi posle nicanja. **Posle nicanja soje i korova** mogu se primeniti herbicidi na bazi bentazona (Basagran, Deltazon 48-SL i dr.), imazetapira (Pivot 100-E i dr.), oksasulfurona (Dynam 75-WG), fomesafena (Flex), laktofena (Cobra), imazamoksa (Pulsar 40), tifensulfuron-metila (Harmony 75-WG) i njihovih kombinacija. Prethodno pomenuti herbicidi koriste se prvenstveno za suzbijanje širokolisnih korova, a optimalno vreme za primenu je kada su korovi u fazi od kotiledona do 4 lista, a soja od 1-2 trolista. Prednosti primene herbicida posle nicanja su: a) na osnovu poniklih korova i njihovog uzrasta, lako se može odabrati odgovarajući herbicid ili kombinacija, način, vreme i količina primene; b) herbicidi za ovu namenu efikasni su prema korovima koji niču u dužem vremenskom periodu ili iz dubljih slojeva zemljišta do kojih ne dopire delovanje herbicida koji se primenjuju posle setve a pre nicanja (čičak, abutilon, tatula, ambrozija); c) ispoljavaju depresivno delovanje na neke višegodišnje korove (divlji sirak iz rizoma i palamidu) umanjujući njihovu kompetitorsku sposobnost. Visoku efikasnost ostvaruju u povoljnim vremenskim uslovima za porast korova, dok u stresnim uslovima (suša, niže temperature i dr.), može biti značajno umanjen njihov efekat u suzbijanju pojedinih korova (pepeljuge, pomoćnice, čička, ambrozije, abutilona i dr.).

Suzbijanje travnih (uskolisnih) korova posle nicanja. Soja je vrlo zahvalan usev za suzbijanje divljeg sirka iz rizoma i ostalih uskolisnih korova posle nicanja. Za njihovo suzbijanje mogu se koristiti sledeći preparati:

Preparat	Aktivna materija	Količina preparata u l/ha za:	
		jednogodišnje travne korove	divlji sirak iz rizoma
Agil 100-EC	Propakvizafop	0,8	1
Aramo 50	Tepraloksidim	1	1,5
Focus ultra	Cikloksidim	0,75-1	1,5-2
Furore super	Fenoksaprop-P-etil	1	1,8-2
Fusilade forte	Fluazifop-P-butil	0,8	1,3
Gallant super	Haloksifop-R-metil	0,5-0,7	1
Pantera 40-EC	Kvizalofop-P-tefuril	0,75	1-1,5

Select super ili Arrow	Kletodim	0,8	1,2
Targa super ili Leopard	Kvizalofop-P-etil	1	1,5-2

Primenu ovih herbicida obaviti kada se divlji sirak iz rizoma nalazi u fazi 3-6 listova. Optimalni uslovi za ispoljavanje visoke efikasnosti su toplo vreme i dovoljno vlage u zemljištu za intenzivan porast korova. Za desikaciju soje mogu se koristiti preparati na bazi dikvat dibromida (Reglone forte) i glufosinat-amonijuma (Basta 15).

Herbicidi i kombinacije za suzbijanje dominantnih jednogodišnjih korova

Preparat ili kombinacija	Vreme primene *	Aktivna materija	Namena i važnije napomene
Trefgal ** (1,5-2,5 l/ha)	ppi	trifluralin	Za suzbijanje jednogodišnjih travnih i nekih širokolisnih korova (muhari, divlji sirak iz semena, štir, pepeljuga i dr.). Inkorporaciju obaviti odmah nakon primene. U uslovima obilnih padavina može se umanjiti efekat prema korovima. Ne primenjivati na lakim zemljištima i siromašnim humusom. Zahvalan herbicid za aridnije regione i proleća sa deficitom padavina. Uglavnom se naknadno nakon primene ovog herbicida, a posle nicanja soje i korova, primenjuju preparati za suzbijanje korova na koje ovaj herbicid nema zadovoljavajuću efikasnost. Preparati na bazi trifluralina obezbeđuju dovoljno "manevarskog" vremenskog prostora za fleksibilniju primenu drugih herbicida posle nicanja soje i korova. Nije efikasan za gorušicu, pomoćnicu, tatulu i krupnosemene širokolisne korove.
Dual Gold (1,4-1,5 l/ha) ili Frontier super (1-1,4 l/ha) ili Lasso-EC (4-5 l/ha) ** ili Relay plus (1,5-2 l/ha) ** + Afalon tečni (1,5-2 l/ha)** ili Sumisoya (80 g/ha)	pre-em	s-metolahlor ili dimetenamid ili alahlor ili acetohlor + linuron ili flumioksazin	Za suzbijanje jednogodišnjih travnih i širokol. korova (štir, gorušica, pepeljuga, pomoćnica, muhari, divlji sirak iz semena i dr.). Kombinacije nisu dovoljno efikasne u suzbijanju krupnosemenih korova kao abutilon, čičak i dr., a ne suzbijaju palamidu i samonikli suncokret. U uslovima obilnih padavina i pri nižim temperaturama, acetohlor može prouzrokovati prolazna oštećenja biljaka soje. U uslovima deficita padavina, herbicidni efekat ovih kombinacija biće umanjeno. Takođe, posle setve a pre nicanja mogu se koristiti i gotove kombinacije herbicida alahlora i linurona, kao što su: Galolin kombi , Liron-kombi u količini (7-8 l/ha) ili Plateen WG-41,5 (2 kg/ha). Iako su proizvođači soje ovaj način primene herbicida preferirali u prošlosti, on nalazi svoje mesto samo gde su prisutni sitnosemeni korovi. U poslednje vreme, značajno se uvećava udeo površina sa problematičnim krupnosemenim korovima, a za čije efikasno suzbijanje se koriste pravilno odabrani preparati za primenu posle nicanja.
Basagran (3-4 l/ha)**	post-em	bentazon	Bentazon je kontaktni herbicid za suzbijanje širokolisnih korova (štir, gorušica, pepeljuga, tatula i dr.***). Zbog kontaktnog delovanja može ispoljiti slabiji efekat prema korovima sa maljavim listovima i koji naknadno niču. U cilju proširenja spectra delovanja najčešće se kombinuje sa preparatom Pivot 100-E , a za efikasnije suzbijanje pepeljuge, može se kombinovati sa preparatom Harmony 75-WG .
Pivot 100-E (0,35-4 l/ha)** + Basagran (2 l/ha)**	post-em	imazetapir + bentazon	Veoma raširena kombinacija za širokolisne korove ali i smanjenje populacije jednogodišnjih travnih korova (štir, gorušica, pepeljuga, tatula, pomoćnica, čičak, abutilon i dr.). Primena pomenute niže količine preparata Pivot 100-E , umanjuje rizik od oštećenja narednih useva u plodosmeni.
Pulsar 40 (1-1,2 l/ha)	post-em	imazamoks	Imazamoks je novi translokacioni herbicid šireg spektra delovanja od drugih herbicida u soji. Koristi se za suzbijanje dominantnih širokolisnih i travnih korova (štir, ambrozija, gorušica, tatula, čičak, abutilon, pomoćnica, muhari, divlji sirak iz semena i dr.) i zaustavljanje porasta nekih višegodišnjih korova (palamida, divlji sirak iz rizoma. Efikasniji je od preparat Pivot 100-E na pepeljugu i travne korove, a od njega se brže razgrađuje u zemljištu. Ipak, potrebno je obratiti pažnju na neophodan period čekanja za setvu narednih useva. Preferirati količinu 1 l/ha i primenjivati u optimalnim fazama porasta korova. Veću količinu preparata primenjivati u uslovima jače zastupljenosti problematičnijih korova.
Dynam 75-WG (80-100g/ha jednokratno ili 50+50 g/ha dvokratno) + Extravon (0,1%)	post-em	oksa-sulfuron	Translokacioni herbicid za suzbijanje prvenstveno širokolisnih i nekih travnih korova (štir, gorušica, pepeljuga, čičak, abutilon, ambrozija, muhari, divlji sirak iz semena i rizoma i dr.). Ne primenjivati u tank miksu sa preparatima na bazi bentazona i specifičnim graminiacidima. U uslovima jače zakorovljenosti divljim sirkom iz rizoma, primeniti naknadno specifični graminiacid. Nije dovoljno efikasan u suzbijanju tatule jednokratnom primenom i za proširenje delovanja na ovaj i druge korove može se primeniti u kombinaciji sa preparatima Pivot 100-E ili Flex . Oksa-sulfuron ne ograničava plodosmenu, a u slučaju primene u kombinacijama, obratiti pažnju na ograničenja kod herbicida partnera.
Flex (1-1,5 l/ha)	post-em	fomesafen	Kontaktni herbicid za suzbijanje širokolisnih korova (ambrozija, štir, gorušica, tatula, pomoćnica, poponac i dr.). Nakon primene na listovima soje mogu se javiti nekrotične pege prolaznog karaktera. Niže količine preparata mogu se primeniti sa 1/2 praktične količine preparata Dynam 75-WG (50 g/ha) ili Harmony (8 g/ha). Kombinovanjem se proširuje delovanje na veći broj korova u odnosu na pojedinačne preparate, što je posebno opravdano u uslovima velike brojnosti tatule, ambrozije i pepeljuge. Flex se izdvaja od ostalih preparata po delovanju na ambroziju i poponac. Obratiti pažnju na neophodan period čekanja za setvu narednih useva.

Cobra (0,5 l/ha)	post-em	laktofen	Laktofen je kontaktni herbicid za suzbijanje širokolisnih korova (ambrozija, štir, gorušica, tatula, pomoćnica, i dr.). Posедуje izuzetno brzo delovanje i otpornost na spiranje kišom sa listova korova. Izaziva prolaznu fitotoksičnost u vidu nekrotičnih pega na listovima i prolaznog zastoja biljaka soje u porastu. Cobra se posebno ističe u suzbijanju ambrozije u soji. Na pepeljugu i dvornike deluje samo privremenim stopiranjem porasta. Za proširenje delovanja može se primeniti kombinacija Pivot 100-E (0,4 l/ha) + Cobra (0,4 l/ha) ili Harmony (8g/ha) + Cobra (0,4 l/ha). Laktofen se veoma brzo razlaže u zemljištu i ne ograničava plodored.
Harmony 75-WG (8 g/ha) + Trend (0,1 %)	post-em	tifensulfuron- metil	Translokacioni herbicid za poboljšanje efikasnosti drugih herbicida na pojedine korove (pepeljuga, štir, dvornici). Zbog dobrog delovanja na pojedine korove i niže cene, posebno je zahvalan u kombinacijama sa drugim preparatima koji slabije deluju na pomenute korove (posebno na običnu pepeljugu). Ne ograničava plodosmenu.

* **ppi** - pre setve uz inkorporaciju na 5-8 cm dubine; **pre-em** - posle setve a pre nicanja; **post-em** - posle nicanja (soja u fazi 1-2 trolista, korovi do 4 prava lista);

** i drugi preparati na bazi istih aktivnih materija

*** svi navedeni herbicidi za primenu posle nicanja deluju depresivno na palamidu i poponac

Navodnjavanje

Prosečni prinosi soje u Vojvodini znatno variraju i u direktnoj su zavisnosti od količine i rasporeda padavina tokom vegetacije. U odnosu na optimalnu vlažnost zemljišta, suša reducira prinos soje za 2 do 92 % u zavisnosti od vremena pojave i dužine trajanja. Bilo je sušnih godina kada je u nekim rejonima, na pojedinim parcelama ostvaren prinos od svega nekoliko stotina kilograma, dok su, istovremeno, u uslovima navodnjavanja koje eliminiše prirodni deficit vode, postignuti visoki i stabilni prinosi. Međutim, brojniji su primeri onih koji u uslovima navodnjavanja ostvaruju prinose soje ispod mogućnosti, a najčešći uzrok je primena neracionalnog zalivnog režima.

Soja ne troši vodu ujednačeno u periodu vegetacije. U periodu nicanja i početnim fazama razvoja troši malo vode. Tokom vegetacije zahtevi za vodom rastu, a maksimum dostižu u fazi nalivanja zrna. Zato od količine vode koja stoji na raspolaganju biljci u vreme nalivanja zrna u najvećoj meri zavisi i prinos. Ukoliko je vlažnost zemljišta do faze punog cvetanja optimalna, soja razvija bujnu masu i formira veliki broj mahuna. Ako potom nastupi suša, u većem stepenu opadaju mahune, biljke prinudno dozrevaju, zrno ostaje sitno i prinos se značajno umanjuje. Stoga je u agroekološkim uslovima Vojvodine soju najcelishodnije zalivati od polovine jula do kraja avgusta, kada prolazi kroz kritične faze razvoja. Od završetka nalivanja zrna i početka zrenja potrebe biljke za vodom se smanjuju, a od početka do punog zrenja biljka otpušta vodu, pa višak padavina u ovom periodu odlaže početak žetve.

Soja tokom vegetacije utroši 450 do 480 mm, što predstavlja potencijalnu evapotranspiraciju za klimatske uslove Vojvodine. Mesečne potrebe soje za vodom variraju u zavisnosti od uslova: u aprilu 10 do 40 mm, maju 30 do 60 mm, junu 90 do 110 mm, julu 100 do 125 mm, avgustu 100 do 120 mm, sempembru 50 do 80 i oktobru do 40 mm.

Posebno je pitanje broja biljaka po jedinici površine u uslovima navodnjavanja. Treba imati u vidu da se dodavanjem vode putem navodnjavanja stvaraju optimalni uslovi za razvoj biljke i da to ni u kom slučaju nije razlog zbog koga treba da se povećava broj biljaka. Navodnjavanje ima zadatak da poboljša uslove u optimalnom sklopu, a nije mera koja izaziva potrebu za većim brojem biljaka. U uslovima navodnjavanja može doći do nešto jačeg poleganja i pojave bolesti, te se neodgovarajućim brojem biljaka može postići efekat suprotan od željenog.

Bolesti i štetočine

Bolesti mogu u značajnoj meri uticati na visinu i stabilnost prinosa soje, a pri jačim epifitocijama dovode u pitanje rentabilnost gajenja ove industrijske biljke. Poznat je veliki broj parazita, prouzrokovaca različitih bolesti soje. Međutim, u jednom agroekološkom regionu obično se u jačem intenzitetu pojavljuje nekoliko bolesti, dok se ostale ili ne javljaju, ili su sporadično prisutne. Samo u pojedinim godinama, zavisno od niza faktora, dolazi do njihove intenzivnije pojave. Širenje soje na većim površinama u našoj zemlji, uticalo je da bolesti postaju sve značajniji problem u gajenju ove biljne vrste. Pokazalo se da su plamenjača i bakteriozna pegavost najčešća oboljenja lista, na stablu su najštetniji rak stabla i bela trulež, na korenu ugljenasta trulež, dok seme najčešće oboleva od truleži.

SUZBIJANJE BOLESTI

Soja je jedna od retkih gajenih biljaka u našoj zemlji kod koje se ne primenjuju fungicidi radi suzbijanja bolesti. Ne tretira se seme pre setve, a ni usev tokom vegetacije. I u drugim državama, velikim proizvođačima soje, ove mere se retko primenjuju. Tako se gajenjem soje manje zagađuje životna sredina, a ne treba zanemariti ni ekonomski efekat. Pošto je problem bolesti ipak prisutan, neophodno je veću pažnju posvetiti ostalim merama, koje se preporučuju u okviru integralne zaštite bilja.

Pravilnom i pravovremenom agrotehnikom opasnost od pojave bolesti može se znatno umanjiti

- Plodored – soju ne bi trebalo gajiti nekoliko godina na istoj parceli, naročito posle jače pojave bolesti. Suncokret, uljana repica, pasulj i grašak, takođe su, domaćini nekim zajedničkim parazitima i nisu dobri predusevi za soju.

- Izbor sorte – U regionima gde se redovno i u jakom intenzitetu javljaju pojedine bolesti širiti otporne ili manje osetljive sorte.

- Upotreba zdravog semena – Za setvu treba koristiti zdravo, kvalitetno seme (dobre klijavosti i energije klijanja) jer se veliki broj parazita prenosi zaraženim semenom.
- Gustina setve – Većina bolesti se u jačem intenzitetu javlja u pregustom usevu, naročito kad dođe do poleganja. Potrebno je pridržavati se preporučenih gustina za svaku sortu.
- Vreme setve – Po mogućnosti pridržavati se optimalnih rokova. Pri kasnijoj setvi dolazi do jače pojave raka stabla i bele truleži soje.
- Navodnjavanje – Navodnjavanjem se u znatnoj meri pospešuje pojava bolesti, naročito pri čestim zalivanjima. Zato se preporučuje manji broj zalivanja, većim količinama vode.
- Dubrenje – Veće količine azota čine biljke soje osetljivijim prema bolestima. Ako je neophodno, soju dubriti dobro izbalansiranim količinama neophodnih hraniva.

ŠTETOČINE

Fitofagne vrste pregljeva predstavljaju najznačajnije štetočine soje u našoj zemlji. Najčešće vrste su atlantski pregalj (*Tetranychus atlanticus*) i običan paučinar (*T. urticae*). Ovoj grupi polifagnih štetočina odgovaraju visoke temperature i niža relativna vlažnost vazduha i u ovakvim uslovima može doći do masovnijeg razmnožavanja i značajnijih šteta na poljima soje.

Smanjenju brojnosti pregljeva doprinosi pravovremena i kvalitetna obrada zemljišta, uništavanje korova (naročito na uvratinama), te navodnjavanje useva tokom letnjih meseci. Hemijsko suzbijanje treba obavljati samo na ivičnom delu polja u početku formiranja kolonija. U našoj zemlji nema registrovanih preparata za suzbijanje grinja na soji, ali se mogu koristiti sledeći akaricidi: Ortus 5SC, Apollo 50SC, Omitte 570EW, Neoron 500EC, Nissorun 10EC, Demitan 200-SL, kao i insektoakaricidi Talstar 10EC i Basudin 600EW. Tretiranje čitavih polja nije ni sa ekonomskog ni sa ekološkog stanovišta opravdano.

Podešavanje kombajna za žetvu soje

Žetva je bila, a u velikoj meri i ostala najveći problem u proizvodnji soje, zbog pojave relativno velikih gubitaka, koji dostižu i do 20 % od biološkog prinosa. Nedostatak odgovarajuće žetvene tehnike i nepravilna podešenost, glavni su razlozi većih gubitaka naročito ako je izravnatost zemljišta slabija.

U žetvi soje najviše se koriste kombajni sa standardnim žitnim hederom. Za kvalitetan rad ovim kombajnom neophodno je pridržavati se sledećeg:

- Heder mora biti horizontalan a izravnava se promenom pritiska u prednjim pneumaticima.
- Izabrati odgovarajući položaj vitla hedera (gore - dole, napred - nazad, položaj pick – up prstiju) u zavisnosti od stanja useva
- Obavezno uskladiti broj obrtaja vitla sa brzinom kretanja kombajna
- Broj obrtaja bubnja sniziti na 500 – 700 o/min u zavisnosti od vlažnosti semena.
- Zazor bubnja podesiti takođe u zavisnosti od vlažnosti semena uz obaveznu “repernu” podešenost
- Otvore sita podesiti u zavisnosti od krupnoće semena a limove ventilatora potpuno otvoriti.