

BIOLOGIESE STIKSTOFBINDING BY SOJABONE: ENTINGSPROBLEME

J F Bloem & J L Staphorst, LNR-NIPB Privaatsak X134 Pretoria. (Tel.nr. 808-0952)

1. BESTUURSOPSOMMING

Agtergrond

Lae proteien-inhoude is in plaaslik-geproduseerde sojabone waargeneem. In 'n opname deur dr Peoples en die LNR-IGG is wisselvallige en onbevredigende nodulasie en stikstofbinding by sojabone onder kommersiële toestande waargeneem. 'n Opname is geloods om vas te stel wat die moontlike oorsake hiervoor is. Aangesien sojaboon-produksie betekenisvol toegeneem het, moet boere voortdurend ingelig word oor die korrekte hantering en gebruik van sojaboon-entstof.

Bradyrhizobium japonicum-rasse wat sojabone noduleer, is nie inheems in Suid-Afrikaanse gronde nie. Die koste vir enting is minimaal in vergelyking met toediening van minerale N. Nodulasie en effektiewe stikstofbinding speel 'n kardinale rol in suksesvolle sojaboon-produksie. Vestiging van effektiewe nodulasie en N-binding het positiewe gevolge vir winsgewende sojaboon-produksie.

Prosedure

Opnames is by agtien aanplantings in vier produksiestreke gedoen. Meeste van die boere is ervare sojaboon-produsente. Standaard mikrobiologiese metodes is gevolg om *Bradyrhizobium japonicum*-getalle in entstof, op saad, in vloeibare suspensie, en in grond te bepaal. Residuele onkruidodders en makronutriënte van die gronde is bepaal. Entings- en verbouings-praktyke is genoteer.

Resultate en Bespreking

'n Koel, nat voor-seisoen het veroorsaak dat plante klein en geel vertoon het. Boere het probleme ondervind met onkruidbeheer. Hulle gebruik meestal die aanbevole entings-metodes, maar entstof word steeds in gifkamers gestoor. Van die veen- en perliet-entstof, het tot 14% nie aan die minimum kwaliteitstandaarde (5×10^8) voldoen nie. Entings-tellings van 10^4 - 10^5 /saad is waargeneem en val binne perke wat goeie nodulasie kan realiseer. Tot 63% van vloeibare entstof het nie aan die verlaagde minimum tellings (2×10^9) voldoen nie. Tussen 10^5 - 10^7 rhizobia/ml is in die plantvoor toegedien, wat goeie nodulasie tot gevolg gehad het.

Meetbare vlakke van alachlor, atrazine en metribuzin het voorgekom op kleigronde, terwyl hierdie middels asook chlorimuron in sanderige leemgrondegevind is. Klei-tiperingsdata is noodsaaklik om moontlike akkumulاسie te bepaal. Hierdie inligting sal in die finale verslag ingesluit word.

Goeie nodulasie van sojas is by die produsente gevind. Die gevestigde bradyrhizobia-populasies in sojalande het varieër tussen 0.6 en >70 000/g grond. Enting moet jaarliks herhaal word, veral lae pH-gronde, aangesien gereelde aanplanting van sojas nie noodwendig hoë getalle in die grond waarborg nie.

Goeie opbrengste is behaal in Mpumalanga, Kwazulu-Natal en die Oos-Vrystaat. Waar opbrengste laer as 2 t/ha behaal is, kon dit toegeskryf word aan swak onkruidbeheer en droogte gedurende die seisoen.

Aanbevelings

1. Sub-letale vlakke van onkruidodders is opgespoor en kan nodulasie, N_2 -binding en opbrengste negatief beïnvloed. Die effekte van die hierdie onkruidodders op die opbrengs, proteïen- en olie-inhoud van sojabone moet bepaal word. 'n Potproef onder gekontroleerde toestande is beplan en hierdie aspek kan, met die goedkeuring van die PNT, in die tweede fase van hierdie projek aangespreek word.
2. Na aanleiding van die skade deur Sumimax® aan sojabone, moet die effek van hierdie middel op opbrengs, proteïen- en olie-inhoud bepaal word, veral in sanderige grond. Verdere navorsing oor hierdie produk is dringend nodig.
3. Verteenwoordigende entstofmonsters het getoon dat onderskeidelik 7 en 14% van veen- en perliet-entstowwe nie tydens gebruik op die plaas aan die minimum tellings voldoen nie. Die rede vir hierdie verlaging is onbekend, maar mag deur verkeerde stoorpraktyke veroorsaak word.
4. Die vloeibare entstofproduk van Soygro is steeds nie geregistreer nie en die vervaardiger moet aangemoedig word om dit wel te laat registreer onder Wet 36 (1947).
5. Die toenemende neiging om die entstof saam met die sojaboonsaad te versprei, mag moontlik voorkom en die impak hiervan op rhizobia-tellings sal deeglik ondersoek moet word.
6. Die inligting wat reeds versamel is, sal aan produsente oorgedra word tydens boeredae.