Onderzaai klaver in graan

Wijnand Sukkel

18 september 2008



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Belang graanteelt in de vruchtwisseling

- Bodemstructuur:
  - Beworteling bovengrond
  - Beworteling ondergrond
- Bodemvruchtbaarheid:
  - Aanvoer wortel- en stoppelresten:
    - Buffering N => hoog C/N quotiënt
  - Inzaai groenbemester:
    - Vastleggen stikstof
    - Stikstof binden
- Onkruidbestrijding

Voordelen Combinatie graan + onderzaai klaver

- Extra stikstofaanvoer door fixatie
- Combinatie stoppel + klaver geeft hoge N beschikbaarheid volggewas
- Positieve structuureffecten
- Aanwijzingen voor hoger N beschikbaarheid uit bemesting
- Evenwichtiger bemesting bouwplan (minder Pen K door minder mestaanvoer)

Succesvolle onkruidbeheersing in graanteelt

- Ruime rijafstand: 25 cm => schoffelen
  - Bestrijding hardnekkige onkruiden
- Vóór, tijdens en na opkomst intensief eggen => 6-10 keer
  - Praktijk egt te weinig => graan vervuiler in bouwplan

Succesvolle klaveronderzaai

- Ruime rijafstand => 25 cm
  - Ondergezaaide klaver krijgt meer licht
- Inzaai tijdens laatste schoffel- of egbeurt
  - Graan 20-30 cm hoog
  - 1 – 1,5 cm
  - 6 - 8 kg/ha (eventueel verdunnen met graszaad voor betere verdeling)

Succesvolle klaveronderzaai (2)

- Geen zwaar graangewas! Goede klaverontwikkeling levert het systeem meer op dan een ton extra graan
  - Eventueel late bijbemesting tarwe (kort voor bloei)
- Niet te korte stoppel





PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

N- levering onderzaai klaver

- N-opname afhankelijk van zaaitijdstip, lengte en type groeiseizoen en vocht (35 -145 kg/ha)
- Helft van N-opname komt ter beschikking van volggewas
  - Werkt opbrengstverhogend
- N-werking mest gaat omhoog

Stikstofopname ondergezaaide klaversoorten (OBS 92-99)

Groenbemester onder graan	Witte klaver	Rode klaver	Perzische klaver
Aantal waarnemingen en (jaren)	13 (4)	7 (5)	10 (4)
Min. N-opname (kg N/ha)	32	36	46
Max. N-opname (kg N/ha)	145	109	110
Gem. N-opname (kg N/ha)	91	86	79
C/N quotiënt	13	15	16
Uitspoeling nitraat (mg/L)	25-50	25-50	25-50

Welke klaversoort?

- Hoge N-binding:
  - Witte klaver meest gunstig
- Perzische klaver wilder en stengeliger
  - Moeilijk beheersbaar in gewassen met kort stro
- Bij droogte gevoeligheid:
  - Rode klaver beter dan witte klaver



Risico's/nadelen onderzaai klaver

- Zwaar ontwikkeld graan verstikt klaver
  - Op zandgrond loofontwikkeling graan vaak weelderiger
- Droogte beperkt de vestiging van klaver
- Veronkruiding
- Te sterke ontwikkeling klaver (perzische of rode klaver)
- Risico's op slakken

Enquête groenbemesters (1)

- Reden geen vlinderbloemige als onderzaai:
  - Onkruidbestrijding
  - Onderzaai slaagt niet
  - Te veel kosten en werk
  - Overige redenen:
    - Te zwaar graangewas
    - Te veel ondergroei
    - Slakken
    - Minder opbrengst hoofdgewas

Enquête groenbemesters (2)

- Vergroten aandeel groenbemesters:
  - Meer informatie over toepassing
  - Andere soorten groenbemesters
  - Andere rassen groenbemesters
  - Andere mechanisatie
  - Overige redenen:
    - Meer N-ruimte groenbemesters
    - Saldo groenbemesters te laag
    - Aanpak wortelonkruiden
    - Minder late gewassen

Afsluiting

© Wageningen UR



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR