

RAMPROGRAM

VÄXTNÄRINGENS MILJÖEFFEKTER

Försöks- och utvecklingsprogrammet omfattar ovanstående fyra programområden inom jordbruk och trädgård. Avsikten är att få till stånd ett antal projekt inom respektive område som bearbetar aktuella, konkreta och angelägna frågor. Resultaten från programområdena ska kunna ligga till grund för råd och rekommendationer om direkt tillämpbara åtgärder i en nära framtid.

Det är viktigt att enskilda projekt bearbetas med hänsyn till hela odlingssystemets sammanställning och dynamik. Odlingssystemets utformning måste så långt som möjligt beakta ekologiska spelregler och ekonomisk hållbarhet så att dessa kommer till uttryck i begreppen kretsloppsanpassning, minskad negativ miljöbelastning, naturresurshushållning och bevarande av biologisk mångfald etc. Dessa begrepp är viktiga att realisera för att uppnå en långsiktig hållbar samhällsutveckling och därför även centrala för lantbruket att integrera i sina produktionssystem. Ansatsen är också viktig för svenska livsmedels trovärdighet på livsmedelsmarknaden med hänsyn till ökad konkurrens på den svenska såväl som EU-marknaden.

Det kommer att ställas krav på samordning såväl inom som mellan Jordbruksverkets olika programområden så att sammanhållna strategier och system kan utformas och utvärderas med åtföljande ekonomi-, miljö-, och energianalyser. Samordningen är viktig för att de medel som finns till förfogande ska kunna utnyttjas på ett effektivt sätt. Frågor som skär igenom de tre programområdena är t.ex. växtnäringens försörjning och utformning av odlingssystem. För kunskapsutveckling och rådgivning är det viktigt att projekt och resultat synliggörs och sprids. Det bör ingå en plan för hur detta ska ske för varje projekt.

Växtnäringsens miljöeffekter

Programmet behandlar åtgärder som syftar till att minska växtnäringsförlusterna till omgivande vatten samt ammoniakförlusterna från jordbruk och trädgård genom bättre hantering och utnyttjande av växtnäringsen. Även åtgärder för att minimera tillförseln till åkermarken och effekterna på grödan av tungmetaller och andra främmande ämnen i gödsel och annat organiskt material samt slam och andra restprodukter innefattas i ramprogrammet.

Punkterna under respektive rubrik är exempel på problemställningar som kan tas upp i olika projekt för att uppfylla ovan nämnda mål.

1. Utlakning som en effekt av tillförsel av stallgödsel och annat organiskt material

1.1 Djurtäthetens betydelse för utlakning av kväve och förluster av fosfor

- Djurtäthetens betydelse för utlakningen med beaktande av mängden lättomsättbart organiskt material som tillförs marken varje år. Beakta även gröda, jordart, klimat, växtföljd, region, etc. Beakta både gårds- och regionnivå.
- Betydelsen av djurtätheten för fosforförlusterna, främst med tanke på intensiv svinhållning.

1.2 Växtnäringsförluster i samband med betesdrift och vistelse i rastfällor m.m.

- Utlakning av växtnäring i olika regioner från olika typer av betesvallar och rastfällor m.m. där man har en hög koncentration av djur.

1.3 Tidpunkt och teknik för nedbrukning av stallgödsel och annat organiskt material, inverkan på kväve- och fosforutlakningen

- Perioder då risken för växtnäringsförluster är så liten som möjligt beroende på jordart, gödselslag, region och jordbearbetning med hänsyn tagen till grödan. Det är viktigt att beakta hur tidpunkten för nedbrukning även påverkar fosforläckaget.
- Lämpliga stallgödselgivor till olika grödor.
- Behandling av skörderester för minskat växtnäringsläckage.
- Förbättrad teknik för nedbrukning av olika typer av organiskt material (fast- och kletgödsel etc.) så att nästkommande gröda kan tillgodogöra sig det mineraliserade kvävet och så att utlakningen blir så liten som möjligt.

1.4 Återföring av växtnäring från hästgödsel

- Lämpliga strategier för hur hästgödsel bättre skall kunna tas om hand inom jordbruket med beaktande av växtnärings- och miljöeffekter.

1.5 Strategi för grüngödsling

- Lämpliga strategier för grüngödsling beträffande t.ex. gröda och nedbrukningsteknik så att kvävefrigörelsen styrs till lämplig tidpunkt och att risken för utlakning vid nedbrukningen därmed minimeras.
- Värden för kvävefixering i vall- och grüngödslingsgrödor.
- Strategi för att minska risken med förluster via ammoniakavgång från grönmassa som lämnas på markytan.

1.6 Organiska gödselmedel från samhället

- Strategi för att tillvarata växtnäringen från andra organiska gödselmedel än stallgödsel såsom våtslam från enskilda avloppsanläggningar, rötresten från biogasanläggningar, slakteriavfall, matrester m.m. med anpassning till grödans behov.
- Strategi för att inte tillföra marken mer tungmetaller långsiktigt än som bortförs med grödorna.
- Lämplig tidpunkt, utrustning och formulering för spridning av nya organiska gödselmedel. Minimera risken för utlakning och ammoniakavgång.

2. Minskning av ammoniakavgång från stallgödsel

2.1 Utfodringsrekommendationer för att minska kvävet i foder och i stallgödsel

- Strategier för bättre anpassad utfodring som leder till sänkt innehåll eller bättre utnyttjande av kvävet i fodret och därmed minskad kvävehalt i gödseln, vilket i sin tur minskar risken för ammoniakavgång.

2.2 Ammoniakreducerande åtgärder i stallar

- Åtgärder för att minska förlusterna i stallar både vid nybyggnad och genom enklare lösningar för befintliga byggnader.

2.3 Ammoniakreducerande åtgärder under lagring

- Olika täckningsalternativ för att minska ammoniakavgången från fast- och kletgödsellagring.
- Betydelsen av olika strömedel i stallgödsel för ammoniakavgång under lagring.

2.4 Ammoniakreducerande åtgärder vid spridning av stallgödsel och andra organiska gödselmedel

- Tidpunkt för nedbrukning då risken för ammoniakförluster från speciellt fast- och kletgödsel är så liten som möjligt beroende på jordart, region och gödselslag med hänsyn tagen till grödan. Även andra organiska gödselmedel kan vara aktuella.
- Förbättrad teknik för myllning och bandspridning av olika typer av stallgödsel och andra organiska gödselmedel i olika grödor så att kväveeffekten blir god samtidigt som ammoniakavgången blir så liten som möjligt.
- Studier av ammoniakavgång vid olika slags betesdrift.

3. Utformning av odlingsåtgärder för att minska växtnäring förlusterna

3.1 Mellangrödor

- Strategier för odling av olika typer av mellangrödor för att uppnå minsta möjliga utlakning med beaktande av risken för stor immobilisering av kväve, nedbrukningstidpunkt, vinterhårdighet, ogräsförekomst, konkurrens, arvplantor i nästkommande gröda samt långvarig växtföljdseffekt.

3.2 Jordbearbetningssystem

- Bearbetningstidpunktens och bearbetningsstrategins betydelse för växtnäring förlusterna med beaktande av jordart, region samt bekämpning av rotgräs. Reglerna i miljöbestämmelserna (grön mark, miljöstöd, träda etc.) skall beaktas.

4. Odlingssystemet och växtföljdens betydelse för växtnäringsutnyttjandet

- Utveckling av odlingssystem och växtföljder som optimerar bearbetningstidpunkt och fördelningen av stallgödsel och annan växtnäring för minimerade växtnäringsförluster, med hänsyn tagen även till ogräsproblem och växtpatologi.

5. Åtgärder för att fördröja avrinning och åstadkomma denitrifikation av kväve från jordbruksområden

- Strategier för utnyttjande av våtmark så att minskade kväve- och fosforförluster till vatten drag och sjöar erhålls samtidigt som andra ekosystemtjänster uppnås. Även andra metoder t.ex. kontrollerad markavvattning eller översilningsängar kan ingå.

6. Åtgärder mot fosforförluster

- Strategier för att minska fosforförlusterna (erosion och utlakning) från åkermark med beaktande av jordart, topografi, bearbetningstidpunkt och utfodring.
- Förbättrad provtagnings- och analysteknik gällande fosfor.

7. Bättre rekommendationer för optimal gödsling

- Utveckling av kvävegödslingsprognoser för olika jordarter, mullhalter, regioner och grödor.
- Olika vägar att bättre ta hänsyn till optimal giva i det enskilda fältet med hänsyn till gröda, baljväxtandel, förfrukt, jordart, klimat, m.m. Även inomfältvariationer behöver belysas.
- Undersökning av nya sorters utvecklingsrytm och avkastningsstruktur samt möjligheterna att anpassa kvävegödslingen därefter.

8. Växtnäringsbalanser som rådgivningsverktyg

- Kartläggning av normvärden på olika typer av gårdar, orsaken till skillnaderna samt vilka åtgärder som minskar överskotten mest beroende på driftsinriktning.
- Kvantifiering av restposter i växtnäringsbalansberäkningar såsom denitrifikation och markflöden av växtnäringsämnen.
- Utlakningens storlek efter olika varianter av träda, olika grönsakskulturer m.m.

9. Trädgårdsodling

- Strategier för att minska förlusterna av växtnäring från frilandsodling av grönsaker, växthuskulturer samt frukt- och bärödling. Åtgärderna för att minimera förlusterna bör vara anpassade till lokala förhållanden, växtslag, markens kvävelevererande förmåga etc.
- Ökad kunskap om mineraliseringsförlopp och om hur näringsgivan skall styras i förhållande till växtens behov för att erhålla minskade växtnäringsförluster.
- Utveckling av odlingssystem för att minska växtnäringsförlusterna t.ex. med hjälp av mellangrödor, skörderester och marktäckning.
- Spridningsteknik för organiska gödselmedel från närområdet t.ex. grön gödsel, häst- och höns gödsel.