Sådybden er afgørende

Effektiv ukrudtsharvning er et spørgsmål om selektivitet, dvs. om at skade så lidt afgrøde som muligt

20 km i timen

Fremkørselshastigheden anbefales til 20 km/t, så kapaciteten på den otte meter brede harve er stor. Ifølge forhandleren kommer Rotanet næ-

Karen Munk Nielsen er projektleder og kommunikationskonsulent i Økologisk Landsforening.

Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugs- og Fiskeristyrelsen

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

Antibakterielle planter mod diarré i smågrise

Plantearter med højt indhold af antibakterielle stoffer testes i en laboratorie-grisemodel mod fravænningsdiarré. Her beskrives plantearter og indholdsstoffer med særlig interesse.

ICROFS

NYT FRA INTERNATIONALT CENTER FOR FORSKNING I ØKOLOGISK JORDBRUG OG FØDEVARESYSTEMER

Af seniorforsker Martin Jensen og Kai Grevsen, Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet

Organic RDD-projektet undersøger, om formalet tørt pulver af urter og bær med særligt højt indhold af antibakterielle stoffer kan hæmme væksten af bl.a. E. coli og andre patogene bakterier i en laboratorietest. Testen anvender mave-tarmindhold fra smågrise og forventes at ligne effekten i levende smågrise. Håbet er, at disse planteprodukter kan hæmme fravænningsdiarré i smågrise og bidrage til reduktion af antibiotika i svineproduktionen. De undersøgte plantearter blev dyrket økologisk og høstet med et højt indhold af antibakterielle stoffer.

Plantedelene (blade, stængler, rødder eller løg) blev tørret og formalet til pulver, som herefter blev testet for hæmning af bakterier. Koncentrationen af aktive indholdsstoffer afhænger af art og sort, hvilken del af planten der bruges, dyrkningsmetoden og høsttidspunktet, samt den måde råvaren bearbejdes på.

Arter og indholdsstoffer

Arterne, vi arbejder med, indeholder typisk flere forskellige stoffer med antibakteriel virkning, men i mange tilfælde er ét stof eller én gruppe af stoffer ansvarlig for den største effekt og vil derfor være det, som man vil bruge til at beskrive, hvor stærkt pulveret er og til at standardisere dosis og virkning ud fra. Ramsløg indeholder stofferne alliin og methiin, som omdannes til det antibakterielle stof allicin, når cellerne knuses. Pulver af hvilende løg høstet i efteråret indeholder den højeste koncentration (7 - 11 mg/g tørvægt), mens blade om foråret har meget lavere indhold (2 mg/g). Hvidløg (løg) og nogle kepaløgsorter kan indeholde lige så høje koncentrationer af allicin som ramsløg. Rabarberstængler har et højt indhold af fenoler (200 mg /100 g), men også et højt oxalsyreindhold, som sænker pH (pH 3,2) og virker bakteriehæmmende. Tyttebær og ribs indeholder også begge meget syre (pH henholdsvis på 2,7 og 3). Benzoesyre i tyttebær er særligt kendt for at være antibakteriel, men også fenoler og flavonoider bidrager i begge bærarter til at hæmme bakterier.

Stærk smag og antibakteriel

Salvie, oregano, sommersar og rosmarin indeholder alle forskellige koncentrationer af æteriske olier, som giver smag og duft, og som også virker antibakterielle. I salvie (1 % olie) er det især stofferne kamfer og thujon, der virker. I oregano har vi målt 1,3 % olie, og her er det især carvacrol og thymol, der virker. I sommersar er der ca. 1,4 % olie. Her er det også carvacrol, men også terpinen, der giver effekt. I rosmarin er der omkring 2,5 % olie, og de virksomme stoffer er mest kamfer, pinen og eukalyptol. I sort sennep er det glykosinolater, som nedbrydes enzymatisk til isothiocyanater, som giver de stærkt smagende og aktive stoffer i sennep og i peberrod. I sort sennep-blade er der ca. 180 mg/g allyl isothiocyanat, mens der i peberrod er ca. 120 mg/g.

Plantepulverne er først testet enkeltvis, og flere arter har vist at hæmme E. coli i mave-tarm-grisemodellen ved koncentrationer på 5 % (vægt) i både tarm og tyndtarm - og ramsløg kan også hæmme ved 1 %. Kombinationer af arter teste også, og det ser ud til, at nogle af stofferne kan forstærke hinandens effekt, så koncentrationen af enkeltstofferne kan sænkes yderligere. Et kombineret produkt kan måske også virke bredere mod flere forskellige bakterier. Viden fra bakterieforsøgene offentliggøres til efteråret.

Projektet MAFFRA er en del af Organic RDD 2.2-programmet, som koordineres af ICROFS. Det har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GDUP) under Miljø- og Fødevareministeriet.