

Roesorternes respiration

View over sortsforsøg med foder- og energiroer hos Tystoftefonden.



**Forsøgsschef
Desirée
Börjesdotter,**
NBR Nordic
Beet Research



**Projektleder
Joakim Ekelöf,**
NBR Nordic
Beet Research

NBR er i gang med at udvikle en ny metode til at måle roesorternes respiration. Arbejdet er et samarbejdsprojekt med vores kollegaer i COBRI ved roeinstitutionerne i Europa. Tanken er, at vi skal finde en måde at klassificere sorterne efter deres lagringsevne.

For nogle år siden observerede vi at der er sammenhæng mellem sorternes styrke til at klare mekaniske skader og deres lagringsevne. Sorternes styrke måles i sortsafprøvningen ved hjælp af

et penetrometer, og på den måde kvantificeres de mekaniske skader.

Ikke hele billedet

Desværre giver styrken i roerne ikke hele billedet af, hvor godt en sort kan tåle at lagres. Sorternes lagringsevne påvirkes også af andre faktorer, eksempelvis roens respiration, ”ånding”. Roen er levende ved høst og processerne foregår også efter optagning, hvilket koster energi for

roerne. Præcis som mellem mennesker er der også forskel på forbrænding/respiration blandt roesorter. I roernes verden er det den proces som forbruger sukker til at danne energi. I processen forbruges også ilt og der dannes kuldioxid (CO_2), vand og varme. Den mængde kuldioxid som dannes, er direkte koblet til den mængde sukker som bliver forbrugt. Derfor kan vi ved at måle mængden af kuldioxid evaluere på sorternes respiration og sukkertab.



Sorternes respiration måles tidligt og sent på sæsonen med kuldioxidloggers.

Ny metode

At måle respiration fra sukkerroer er ikke en ny opfindelse. Der har i mange år været et anlæg på IRBAB, det belgiske sukkerroeinstitut, som kan måle respirationen gennem hele lagringsperioden og evaluere på eksempelvis sorternes sukkertab. Den type af studier er meget omkostningstunge og det tager flere måneder før resultaterne foreligger. Derfor har NBR afprøvet en simplere teknik som bygger på trådløse CO₂-målere og en tæt beholder, hvori roerne opbevares i et par dage. Vi antager, at den relative forskel mellem sorterne er konstant gennem hele lagringen, hvilket også er det forskerne på IRBAB har fundet ud af. Vores mål er ikke at se, hvor meget sukker der bliver tabt totalt, men at lave en rangering af sorterne. Erfaringen er, at det er muligt at få et konsistent resultat efter nogle få dage.

Lovende resultater

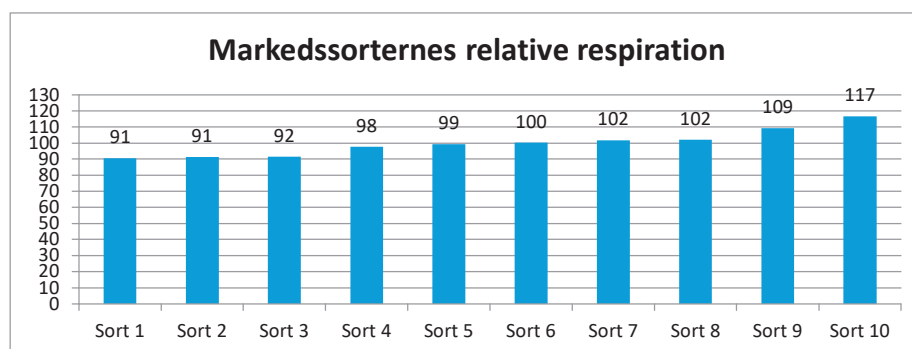
Indledende undersøgelser blev udført i efteråret 2020. Undersøgelserne blev udvidet i 2021 med måling af respiration på roesorter påført mekaniske skader på en standardiseret måde. Metoden udvikledes yderligere sammen med kalibreringsprotokollen. Resultaterne viser at der er tydelige forskelle i respiration mellem markedssorterne. Vi kan måle op til 25 pct. forskel i respiration mellem to af sorterne. Forskellene er også stabile over tid og mellem dyrkningslokationer. Ydre faktorer som tørkestres eller sygdom kan dog påvirke resultaterne.

Ikke helt så simpelt

Vi lærer hele tiden mere, men spørgsmålet er hvor stor betydning respirationen har på en sorts evne til at lagres. Vi ved, at styrken har en stor betydning for, hvor store skader roerne



For at kontrollere om alle CO₂-loggere måler rigtigt, og at de måler det samme, bliver udstyret kalibreret efter vores protokol.



I diagrammet vises forskellene mellem ti markedssorter som relativ respiration.

får ved optagning. Øgede skader giver øget respiration. Så det praktiske spørgsmål er måske, om kendskab til sortens genetisk betingede respiration har sammenhæng til den respiration der i praksis kommer af de mekaniske

skader. Her og nu ser det desværre ud til, at vi ikke har fundet den forklaring vi havde håbet på, men forhåbentligt har vi undervejs lært os noget om årsagerne til forskellene i sorternes lagringstab. ■