

DOKTORAND: Ida Myhrer Stø
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for biovitenskap
FAGOMRÅDE: Plante molekylærbiologi
VEILEDERE: Professor Reidunn B. Aalen
Førsteamanuensis Melinka A. Butenko
Professor Paul E. Grini
Professor Kjetill S. Jakobsen
DISPUTASDATO: 16. desember 2016

AVHANDLINGENS TITTEL: *Functional conservation of the IDA signalling pathway in Angiosperms*

Store deler av verdens matproduksjon kommer fra ulike plantearter, men tidlig absisjon kan føre til redusert avkastning. Absisjon vil si at organer faller av planten. For tidlig absisjon av blomster og kronblad/blosterorganer reduserer salgsværdien av prydplanter, mens tidlig absisjon av frø og frukt fører til reduserte avlinger av viktige matplanter. Kunnskap om absisjon av planteorganer vil derfor kunne bidra til utvikling av et mer bærekraftig jordbruk og større utnyttelse av landareal.

Planter innehar mekanismer som får organer som blader, blomster, frø og frukt til å løsne og falle av fra planten, og dette skjer når deres oppgaver er utført. Blomster faller av etter befruktning og frukt og frø løsner fra morplanten når de er modne. Disse mekanismene involverer en celleseparasjonsprosess, hvor celleveggen mellom cellene som skal løsne fra hverandre brytes ned. I modellplanten vårskrinneblom er det identifisert et lite protein, kalt IDA, som er nødvendig for at blomst og begerblad skal falle av. Dette proteinet skilles ut fra cellene i området hvor separasjonen skal skje, og binder til reseptorer på celleoverflaten. I dette arbeidet har vi undersøkt om funksjonen av IDA er bevart også i andre plantearter samt om IDA er involvert i andre celleseparasjonsprosesser som absisjon av frø, og utviklingen av siderøtter. Vi har vist at IDA-genet er tilstede i alle blomsterplanter, og er aktivt under celleseparasjon i både enfrø- og tofrøbladete planter. Videre har vi studert funksjonen av IDA i kålslekta, som inneholder mange viktige nytteplanter blant annet kålrot, blomkål, brokkoli, rosenkål og hodekål. Kunnskapen om funksjonen av IDA både i vårskrinneblom og andre plantearter kan benyttes til videre studier av viktige planter i matproduksjon.