

**DOKTORAND:** Mari Wildhagen  
**GRAD:** Philosophiae doctor  
**FAKULTET:** Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet  
**INSTITUTT:** Institutt for biovitenskap  
**FAGOMRÅDE:** Plante molekylærbiologi  
**VEILEDERE:** Professor Reidunn B. Aalen,  
Førsteamanuensis Melinka A. Butenko  
**DISPUTASDATO:** 24. juni 2016

**AVHANDLINGENS** *A signalling module regulating abscission in plants;*  
**TITTEL:** *an in-depth molecular study of early signalling events*

Vi har identifisert molekylære strukturer og mekanismer som er nødvendig for å indusere absisjon av blomsterorganer i planter. Absisjon vil si at organer faller av planten. For tidlig absisjon av blomster- og begerblad reduserer salgsværdien til pryddplanter, mens tidlig absisjon av frø og frukt resulterer i reduserte avlinger av viktige matplanter. Å forstå absisjon av planteorganer er derfor viktig for å oppnå bærekraftig jordbruk som utnytter landareal for matproduksjon til det fulle.

Planter innehar mekanismer hvor blader, blomster, frø og frukt løsner fra planten når organets funksjon er utført eller når frø og frukt er modne. Disse mekanismene innebærer en celleseparasjonsprosess, hvor celleveggen, mellom cellene som skal løsne fra hverandre, brytes ned. Før denne separasjonen er det en cellulær signalvei som igangsettes. I modellplanten vårskrinneblom, når planten er klar til å kvitte seg med blomsterbladene sine, blir et lite protein kalt IDA produsert og utskilt fra cellene i området hvor separasjonen skal skje. På celleoverflaten binder IDA til reseptorer, som igjen aktiveres og induserer cellulære signaler som fører til nedbrytningen av celleveggen som omgir cellen. I dette arbeidet har vi undersøkt strukturer på IDA proteinet som er viktig for at proteinet skal binde til disse reseptorene på celleoverflaten. Videre ble overflatestrukturer på reseptorene som interagerer med IDA proteinet studert for å finne reseptorenes bindingssteder for IDA proteinet. IDA og noen av IDAs reseptor-proteiner ble identifisert i sitrusarter. Likheter i funksjon mellom IDA proteiner fra vårskrinneblom og klementin ble studert for å kunne bruke kunnskapen vi har om IDA signalisering i vårskrinneblom til videre studier i viktige planter brukt til matproduksjon.