

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion Matemaattis- luonnontieteellinen		Laitos — Institution Biokemia	
Tekijä — Författare Blomqvist, Soile			
Työn nimi — Arbets titel Kasvien patogeneesiin liittyvät, "pathogenesis-related", proteiinit			
Oppiaine — Läroämne Biokemia			
Työn laji — Arbets art Pro gradu -tutkielma		Aika — Datum 15.04.1993	Sivumäärä — Sidoantal 29
Tutkintala — Referat			

Kasveilla on lukuisia eri tapoja suojautua ulkoisilta taudinaiheuttajilta. Hypersensitiivisesti infektiioon reagoivissa kasveissa indusoituu infektion seurauksena suuri määrä uusia, molekyyllipainoltaan pieniä proteiineja. Näiden patogeneesiin liittyvien proteiinien, PR-proteiinien, synteesi indusoituu myös erilaisilla kemikaaleilla käsittelyn seurauksena. PR-proteiineja on puhdistettu, karakterisoitu ja sekvenoitu kymmenistä eri kasveista, sekä yksi- että kaksisirkkaisista. Erilaisia PR-proteiineja on kymmeniä ja ne luokitellaan viiteen ryhmään serologian, aminohappohomologian ja biokemiallisten ominaisuuksien perusteella. Oman ryhmänsä muodostavat intrasellulaariset PR-proteiinit, joilla ei ole sekvenssihomologiaa muiden PR-proteiinien kanssa.

PR-proteiinien synteessin säätely tapahtuu lähetti-RNA:n transkriptiotasolla. Terveissä kasveissa on hyvin vähän PR-lähetti-RNA:ita. Infektiota seuraavana päivänä PR-lähetti-RNA:t alkavat kerääntyä infektiokohdan ympärille ja pitoisuusmaksimi saavutetaan yleensä 6-7 päivän kuluttua.

Suurin osa PR-proteiineista on happamia ja ekstraseellulaarisia, mutta myös muutamia emäksisiä, intraseellulaarisia on puhdistettu. PR-proteiinit ovat erittäin resistansseja erilaisille endogeenisille proteinaaseille; tunnetaan kuitenkin kaksi ekstraseellulaarista proteinaasia, jotka spesifisesti hajottavat PR-proteiineja.

PR-proteiinien tehtävä kasveissa on edelleen osittain tuntematon. Useat PR-proteiineista ovat entsyymejä, jotka hydrolysoivat β -1,3-glukaaneja tai kitiniä, jotka ovat monien sienten soluseinän pääraakennekomponentteja. Osalla PR-proteiineista on sekvenssihomologiaa α -amylaasi/proteinaasi-inhibiittorin kanssa. PR-proteiinit voivat olla osallisena myös kudosspesifisessä tai kehitysvaiheeseen perustuvassa säätelyssä, sillä useiden PR-proteiinien on todettu kerääntyvän juuriin, vanheneviin lehtiin ja kukan eri osiin kasvin normaalin kehityksen aikana.

Avainsanat — Nyckelord

Kasvit, taudinaiheuttaja, PR-proteiini

Unikodit — Unkoder
Kasvitermiologia — Växtterminologi

Muuta nimityksiä — Övriga beteckningar