

Skoglig molekylär genetik för ökad avkastning

Bättre kvalitet och högre produktivitet är drivkrafter för forskningen inom skoglig molekylär genetik. Ronald R Sederoff tilldelas Marcus Wallenbergpriset 2017 för sina banbrytande metoder för att kartlägga gener i olika typer av barrträd. Han har också utvecklat växtförädlingen inom skogsbruket.

Professor Ronald R Sederoff, North Carolina State University, USA, är en av pionjärerna inom skoglig genetik. Han var inblandad i nästan alla tidiga studier i genteknik för växtförädling av barrträd och deltog också i kartläggningar av hela arvsmassan för olika trädslag.

Ronald R Sederoff tilldelas Marcus Wallenbergpriset 2017 på 2 miljoner kronor för sina upptäckter.

Nya metoder för skogsindustrin

Ronald R Sederoff har förklarat att avsikten med hans arbete är att öka kunskapen om trädens biologi och söka tillämpningar för växtförädling. År 1988 grundade han The Forest Biotechnology Group vid North Carolina State University för att koncentrera arbetet på skoglig genetik. Skogsförädling hade dessförinnan handlat om vilka egenskaper som ärvs utan tanke på hur de styrs av olika gener.

Ronald R Sederoff var en av de första som försökte koppla trädens biologiska egenskaper till den genetiska informationen i träd, så kallad genetisk mappning, och använda bästa tillgängliga metoder för att identifiera viktiga karaktärsdrag som tillväxt, träkvalitet och motståndskraft mot sjukdomar. Hans grupp har arbetat aktivt med att sekvensera arvsmassan för bland annat tall och amerikansk kastanj.

Hans grupp har också specialiserat sig på den molekylära grunden för strukturen i trä med särskilt fokus på reaktionsvägen för lignin och de proteiner som är inblandade i cellväggens uppbyggnad.

Ronald R Sederoff har försett skogsindustrin med nya metoder och applikationer för växtförädling. Han har bland annat bidragit med värdefull information som kan användas för att rehabilitera till exempel den amerikanska kastanjen, som står på randen till utplåning till följd av en förödande svampsjukdom.

Åtskilliga av gruppens upptäckter har beviljats patent i USA.

Snabbt växande forskningsfält

Marcus Wallenbergprisets priskommitté förklarar i sin motivering att Ronald R Sederoffs insatser har stor betydelse för forskningen inom skoglig molekylär genetik. Förbättringar inom skogsförädling för att öka produktiviteten och åstadkomma en snabbare genetisk vinst hör till de mest påtagliga framstegen i gruppens arbete.

– Skoglig bioteknik är ett fält som utvecklas snabbt tack vare många lysande upptäckter, nya uppfinningar och högintressanta publikationer. Nya framgångar inom studier av arvsmassan kommer att göra fältet ännu mer intressant i framtiden, säger professor Gunilla Jönson, som är ordförande i Marcus Wallenbergprisets prisnämnd.

Marcus Wallenbergpriset 2017 kommer att delas ut av Hans Majestät Konungen i samband med en högtidlighet i Stockholm i oktober i år.

Pristagaren

Ronald R Sederoff, född 1939, tog grundexamen 1961 och mastersexamen 1963 i zoologi vid University of California, UCLA, USA, där han också disputerade i samma ämne med fokus på genetik 1966.

Han var postdok 1967-1969 vid universitetet i Geneve, Schweiz, och forskare 1969-1975 vid Columbia University samt 1975-1978 vid University of Oregon.

Efter två år som forskare vid USDA Forest Service blev han 1987 professor vid institutionen för Forestry and Environmental Resources på North Carolina State University, där han också är knuten till institutionerna för genetik och molekylär och strukturell biokemi.

Ronald R Sederoff är professor emeritus och Edwin F Conger Professor of Forestry and Environmental Resources vid NC State University.

Ronald R Sederoff valdes 1995 in i National Academy of Sciences, USA, utsågs 1997 till adjungerad professor vid Nanjing Forestry University och 1998 till Honorary Research Professor vid Chinese Academy of Forestry. Han blev 2000 vald till Fellow of the International Academy of Wood Science och 2003 Fellow of the American Association for the Advancement of Science. År 2004 utsågs han till hedersdoktor vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

Mer information

Professor Kaj Rosén, sekreterare i Marcus Wallenbergstiftelsen, kan lämna mer information om Marcus Wallenbergpriset på adressen kaj.rosen@mwp.org

Tel +46 (0)70 669 7088

Den formella prismotiveringen är publicerad på www.mwp.org

Uppmuntrar forskning inom skogssektorn

Marcus Wallenbergpriset instiftades 1980 för att delas ut en gång om året till en enskild forskare eller en mindre grupp av forskare för en banbrytande upptäckt eller utveckling inom ett betydelsefullt område för skogsindustrin. Avsikten är att erkänna, uppmuntra och stimulera nydanande vetenskapliga insatser som bidrar till att bredda kunskapen och den tekniska utvecklingen inom områden av betydelse för skogen och skogsindustrin.

Se också www.mwp.org