

Pressmeddelande från Marcus Wallenbergpriset

Årets Marcus Wallenbergpris belönar miljövänlig växtnäring

Årets Marcus Wallenbergpris på 2 miljoner kronor tilldelas professor Torgny Näsholm, Umeå, för upptäckten av skogsträdens förmåga att utnyttja organiska kväveföreningar. Kung Carl XVI Gustaf delade ut priset i samband med en högtidlighet i Stockholm måndag 24 september.

Professor Torgny Näsholm, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Umeå, har undersökt hur växter tillgodoser sitt kvävebehov. Han har visat att barrträd kan ta upp kväve ur marken i form av aminosyror och har utvecklat nya typer av miljövänliga gödselmedel, som bygger på upptäckten.

Torgny Näsholm tilldelas Marcus Wallenbergpriset 2018 på 2 miljoner kronor för att ha åstadkommit ett genombrott i synen på växternas näringstillförsel.

– Jag känner mig jätteglad och väldigt hedrad över utnämningen, säger Torgny Näsholm.

Aminosyror som kvävekälla

Barrträdens förmåga att ta upp koldioxid från luften beror på tillgång och tillgänglighet av kväve i marken, men i många skogar är kvävetillgängligheten starkt begränsad.

Vissa trädslag har utvecklat en symbios med bakterier som kan omvandla kvävgas till aminosyror och därmed bidra till trädens kväveförsörjning.

För mer än hundra år sedan visade forskare att växter också kan ta upp olika former av organiskt kväve direkt ur marken. Processen tillmättes inte någon större betydelse och kväveforskningen kom att domineras av studier av mineralkväve, i synnerhet nitrat, och hur denna form av kväve används av växter.

Torgny Näsholm har i olika studier sedan 1998 undersökt näringsupptaget särskilt i skogsträd som tall och gran. Han fann att växter generellt har en mycket väl utvecklad förmåga att nyttja kväve i form av aminosyror. Sammantaget pekar studierna på att den huvudsakliga kvävekällan för tall och gran är aminosyror och inte ammonium eller nitrat.

Miljövänlig växtnäring

De nya insikterna inspirerade Torgny Näsholm att utveckla nya typer av växtnäring som bygger på aminosyror som kvävekällor. De nya typerna av växtnäring har stora fördelar jämfört med traditionella gödselmedel. De tas upp mer effektivt av plantans rötter och stimulerar tillväxten av finrötter och mykorrhiza, som förbättrar plantans förmåga att etablera sig i fält. Det effektiva upptaget visade sig också leda till en avsevärt minskad risk för läckage av kväve vid odling av olika växter, särskilt barrträdsplantor.

Det första patentet registrerades 2000 och en växtnäring med namnet Argrow kom ut på marknaden. Produkten bygger på den kväverika aminosyran arginin, som absorberas mycket effektivt av växternas rötter. Den används framförallt i skogsplantaskolor, men det finns också varianter för andra kommersiella grödor och trädgårdsväxter.

Argrow har vidareutvecklats och i dag finns långtidsverkande lösningar som tillförs skogsträdsplantor vid plantering.

– Resultaten ser mycket lovande ut för den långtidsverkande formen av arginin i storskaliga tester i Sverige och Finland, berättar Torgny Näsholm.

Företaget Arevo, där Torgny Näsholm är vd, har också utvecklat Seedpad, som erbjuder en ny teknologi för att förbättra grobarheten i fält för tall- och granfrön. Andra produkter är under utveckling.

Paradigmskifte

Prisnämnden i Marcus Wallenbergstiftelsen konstaterar i sin motivering att Torgny Näsholm har gjort vetenskapliga upptäckter av stor betydelse. Han har dessutom lyckats överföra sina rön till användbara tillämpningar och produkter.

Marcus Wallenberg, ordförande i styrelsen för Marcus Wallenbergs stiftelse, framhöll i sitt tal under prisutdelningen måndag 24 september 2018 att Torgny Näsholms forskning är till gagn för skogssektorn.

– Torgny Näsholm har åstadkommit ett paradigmskifte i förståelsen av skogens ekosystem. Han har också utvecklat nya och effektiva gödselmedel som är miljövänliga, sade Marcus Wallenberg.

Kung Carl XVI Gustaf och Drottning Silvia samt 350 gäster från ett tiotal länder var inbjudna till prisceremonin och banketten i Vinterträdgården på Grand Hôtel, Stockholm. Vid festen deltog också 31 unga forskare från fyra länder som sökt och blivit antagna till ett fyradagarsprogram med seminarier och workshops.

Vetenskapen bakom årets pris och dess betydelse för skogsindustrin behandlas under ett symposium i Stockholm tisdag 25 september.

Pristagaren

Torgny Näsholm föddes i Nora, Kramfors kommun, Ångermanland, 1959.

Han disputerade i växtfysiologi 1991 vid institutionen för skoglig genetik och växtfysiologi vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Umeå, där han blev professor 2000. Sedan 2007 är han professor i skogsträdens ekofysiologi vid institutionen för skogens ekologi och skötsel vid samma lärosäte.

Mellan 2007 och 2010 var Torgny Näsholm verksam vid SweTree Technologies AB, där han fortfarande är vetenskaplig rådgivare och ledamot i styrelsen. Han är vd i Arevo AB, som också har ett fokus på skogens bioteknologi. Båda företagen har sitt säte i Umeå.

Torgny Näsholm har publicerat 64 vetenskapliga artiklar sedan 2007 – många av dem i högt rankade vetenskapliga tidskrifter. Han är också ledande forskare i ett tiotal patent för växtnäring med aminosyror.

Mer information

Professor Kaj Rosén, sekreterare i Marcus Wallenbergstiftelsen, kan svara på frågor 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 skogsbruk och skogsindustri.

Se också www.mwp.org