



FOTO: ISTOCKPHOTO

Rätt ljus spar energi – och ger godare grödor



– Plantor i växthus växer bättre med exakt rätt sorts ljus vid rätt tillfälle. Allt styrs av ett datoriserat system med LED-lampor, säger **Daniel Bånkestad**, projektledare och director of research vid Heliospectra.

Rätt mängd av rätt sorts ljus kan få växter att både smaka bättre och växa snabbare. Och så sparas förstås energi. I flera steg har forskare vid Chalmers tekniska högskola tillsammans med företaget Heliospectra utvecklat modernt ljus för växter.

– I tidigare projekt har vi försett växterna med uppskattade våglängder och ljusmängd via LED-lampor, berättar Daniel Bånkestad, projektledare vid Heliospectra AB.

Med företagets datorbaserade LED-lampor är det möjligt att styra växterna och förbättra effektiviteten i växthus genom att öka produktionen, minska spillet och bättre använda energin.

– Det finns alltså stora vinster för odlare av olika växter. Ljussystemet kan användas för alla sorters plantor – alltså exempelvis även av skogsindustrin, säger Daniel Bånkestad.

Det forskarna även har sett är att växter reflekterar bort det ljus som de inte har användning för. Det går således att finjustera systemet ytterligare.

Projektet har tidigare provat att använda olika sorters ljus, eftersom växter använder olika våglängder av ljus för olika syften vid olika tidpunkter på dygnet.

– I det nya projektet utvecklar vi ett styrsystem som via sensorer mäter vad växterna återstrålar. Vi analyserar alltså det ljus som växterna reflekterar bort. När vi vet vilka våglängder som de inte absorberar kan vi stänga av de andra, säger Torsten Wik vid Chalmers avdelning för Reglerteknik, automation och mekatronik. Han är även gruppledare för ILight.

Idén är förstås att även styra ljusflödena över tid, eftersom växter – precis som människor – har behov som varierar över tid.

– Det handlar om att hitta precis den färgsammansättningen av ljuset som en viss växtart behöver för fotosyntesen i olika åldersstadier – vid rätt tillfälle på dygnet. Och när vi vet det gäller det att få lysdioder att ge ljus som kan matcha detta, berättar Torsten Wik. Forskningsarbetet i ILight handlar om att blanda kompetens från biologer, kemister – och deras kunskaper om fotosyntesen – med Chalmersforskarnas bakgrund inom signal- och reglersystem. Samarbetet ser lovande ut. Heliospectra har redan gjort försök med basilika som genom förbättrat ljus smakar mer – eftersom de producerat mer av en viss sorts olja.

FAKTA - ILight

Ansvarigt företag:

Heliospectra AB, www.heliospectra.com

Kontakt:

Daniel Bånkestad,
daniel.bankestad@heliospectra.se
Tel: 070-755 15 29

Finansiering:

6,5 miljoner kronor

Projektid:

2012-2015