



Vitenskapelig vurdering av publikasjon fra *Podevin og du Jardin (2012)*

(<http://www.es.landesbioscience.com/journals/gmcrops/article/21406/?nocache=1759778285>)

En artikkel av Podevin og du Jardin med tittelen; "Possible consequences of the overlap between the CaMV 35S promoter regions in plant transformation vectors used and the viral gene VI in transgenic plants", ble nylig publisert i *GM Crops and Food* 3: 1-5. Denne publikasjonen har ført til en diskusjon om tidligere godkjenninger av GM-planter har oversett kritiske sikkerhetsspørsmål knyttet til bruken av Cauliflower mosaic virus 35S promotor (P35S) i GM-planter.

P35S

Cauliflower mosaic virus (CaMV) er et para-retrovirus som inneholder DNA og som repliserer seg ved revers transkripsjon. En av virus-promotorene, 35S-promotoren, er ansett for å være en vesentlig promotor, og som gir høy RNA-produksjon i en hel rekke ulike planter. Den har blitt brukt til å sikre uttrykk av transgener i de fleste kommersialiserte GM-planter. I USA alene inneholder 54 av de 86 individuelle GM-plantene som er godkjent en eller flere kopier av denne promotoren (disse inkluderer Roundup Ready soyabønner (40-3-2), MON810 og NK603 mais). I tillegg til studier i *E. coli* og ulike typer gjær, finnes det også rapporter som indikerer at 35S-promotoren kan ha potensiale for transkripsjonsaktiverting i mammalske celledsystemer.

P35S varianter

P35S variantene brukt i konstruktene Podevin og du Jardin har studert har ulike størrelser. De to lengste har en åpen leseramme (open reading frame (ORF)). Den korteste inneholdt ikke en ORF. Forfatterne testet DNA-sekvensene til begge ORF og konkluderte at "no significant hits were obtained to the toxins and allergens database using the DNA sequences of the two 35S promoters...". De kom frem til denne konklusjonen ved bruk av BLASTx på de oversatte sekvensene av to P35S mot en toksindatabase. Denne tilnæringsmetoden utelukker ikke en potensiell forekomst av proteindomener av toksiner og allergener i de lineære oversatte sekvensene. Domener er de funksjonelle delene av proteiner og består av minst 25 aminosyrer. Hvis et søk på et domene ikke gir resultater på kjente toksiske proteiner, bør det ikke konkluderes med at potensielle toksiner ikke vil bli funnet i fremtiden, ettersom databasene av proteindomener er konstant under oppdatering.

Konklusjoner

- For å unngå nye ORF bør den korteste funksjonelle P35S-varianten brukes i GM-planter.
- Transkriptomikk, proteomikk eller annen profileringsteknologi kan brukes til å identifisere potensielle endringer i GM plantens fenotype.
- Søkere eller produsenter av GM-planter bør oppgi den genetiske informasjonen relatert til nye ORF til forvaltningsmyndighetene.