

Snabb och effektiv detektion av industriella eller medicinska grödor

Viktor Jakobsson

Lagstiftningen som reglerar genetiskt modifierade organismer (GMO) i EU är väldigt strikta och kräver att alla GMO ska kunna spåras och kännas igen. Lagstiftningen är ett resultat av det mycket aggressiva motstånd som GMO fått utstå, som tidigt stämplades som någonting i grund och botten farligt och onaturligt, trots att forskning aldrig hade uppvisat några risker med själva tekniken.

Som ett resultat av detta så intensifierades risk-forskning på GMO under 2000-talet och efter drygt 10 år, och x antal miljarder, säger forskningen detsamma: tekniken som sådan inte är farlig och de grödor som godkänts är helt enkelt helt ofarliga i jämförelse med deras ”föräldra-växt”- med andra ord: genmodifierad majs är precis lika ofarlig (eller farlig) som vanlig majs. Någonstans är det viktigt att påminna om att i princip ingenting som vi idag äter på något sätt är naturligt längre, utan det har förädlats under lång tid.

Man kan framställa industriella växter, såsom Amflora-potatisen som ger fibrer till biomassa-industrin, eller medicinska växter, såsom insulin-producerande, med bioteknik. Idag forskar man på nya växter med egenskaper som skulle kunna vara skadliga om de hamnade bland mat och foder, men med potentiellt revolutionerande industriella och medicinska applikationer (din fantasi sätter gränserna). Med dagens metoder att upptäcka GMO är det en långsam och dyr process, en metod som är under utveckling nu ämnar att göra den snabbare och mer tillförlitlig genom att införa en obligatorisk DNA-märkning på alla GMO som inte är avsedda för föda eller foder.

Genom att använda sig av några specifika primers och en unik följd av kvävebaser i DNAt, en så kallad DNA-märkning, så ska man direkt kunna se vilken GMO det är samt vad den har för karaktärer. Med tanke på allmänhetens syn på GMO så är det viktigt att det finns säkra och kostnadseffektiva metoder att detektera och karaktärisera en GMO med industriell eller medicinsk applikation. En del modifieringar för dessa ändamål kan amplifiera en gens translation 1000 gånger om, med påföljden att det kan vara en effektiv medicin men absolut ingenting som man ska äta. Den myndighet som ansvarar för kontroll och uppsikt över GMO i Sverige är Livsmedelsverket och metoden är utarbetad i samarbete och samförstånd med dem.

DNA-märkningen har visat sig stabil vid inblandning i olika livsmedel, såsom köttbullar som stekts, samt upptäckts utan några problem. Målet är att DNA-märkningen ska bli obligatorisk och standardiserad och användas av alla europeiska motsvarigheter till Livsmedelsverket. Förhoppningen är att på detta sätt förekomma eventuella nya, ännu striktare lagar som rör spårningen och igenkänningen av GMO på den europeiska marknaden och att göra det till en mindre kostsam och tidsödande process för berörda myndigheter. Men kanske framförallt för att undvika ännu mer onödig kontrovers kring GMO.

Examensarbete i biologi, 15 hp, VT-12

Institutionen för biologisk grundutbildning (UU) och institutionen för växtbiologi och skogsgenetik (SLU)

Handledare: Jens Sundström