



GMO-analyse i dyrefoder Påvisning af genetisk modificerede planter

Når vi taler om genetisk modificerede organismer (GMO'er), mener vi normalt planter. AGROLAB GROUP med sit laboratorium AGROLAB LUFA GmbH i Kiel bruger meget følsomme detektionsmetoder baseret på reeltid PCR-teknologi (PCR = polymerasekædereaktion), som pålideligt og billigt bestemmer GMO-forurening i dit foder. Som et traditionelt foderlaboratorium har LUFA mange års erfaring med GMO-analyse.

DYRKNING AF GENETISK MODIFICEREDE PLANTER

Genmodificerede planter (GM-planter) er blevet dyrket kommercielt siden 1996. Dyrkningen strækker sig nu til over 12% af verdens agerjord, og tendensen stiger. De vigtigste voksende områder er i Nordamerika (USA, Canada), Sydamerika (Brasilien, Argentina) og Asien (Indien, Pakistan). I EU (med undtagelse af Tyskland, Frankrig, Grækenland, Luxembourg, Østrig, Polen, Bulgarien og Ungarn) er det kun tilladt at dyrke genetisk modificeret MON810-majs.*

I modsætning hertil kan mange andre GM-planter importeres til EU og markedsføres. De fleste af de genetisk modificerede afgrøder, der også bruges som dyrefoder, er sojabønner, majs og raps. Selv hvis dit foder ikke primært består af eller indeholder GM-planter, kan overførsel eller botanisk forurening i produktionskæden forurene dit foder. Du kan finde information om den juridiske situation vedrørende GMO'er i dyrefoder og mærkningskravene på vores hjemmeside eller i følgende produktinformation: "Juridisk situation vedrørende GMO'er i dyrefoder".

HVORDAN FUNGERER DETEKTION AF GENETISK MODIFICEREDE PLANTER I FODER?

PCR-metoden i reeltid bruges til detektion, som er en DNA-baseret detektionsmetode.

Der er forskellige strategier, der kan bruges til at opnå et velbegrundet og meningsfuldt resultat. Vores kundeserviceteam vil med glæde diskutere disse strategier med dig personligt efter anmodning.

Følgende procedurer har vist sig at være effektive til påvisning af genetisk modificerede afgrøder i foder:

- ① Screening
- ② Identifikation
- ③ Kvantificering

* <https://www.keine-gentechnik.de/dossiers/anbaustatistiken/#gsc.tab=0>

www.agrolab.com

AGROLAB LUFA GmbH

Dr.-Hell-Str. 6
24107 Kiel
Germany

Tel.: +49 431 1228-0
Fax: +49 431 1228-498
E-Mail: lufa@agrolab.de



Hvad er en genetisk modificeret organisme?

Med en genetisk modificeret organisme (GMO) indføres specifikke fremmede (eller indfødt) gener, der giver organismen visse egenskaber (f.eks. Herbicidresistens med afgrøder) i organismernes genom. Ud over de relevante gener (f.eks. Herbicidresistensgen) skal visse regulatoriske DNA-sekvenser (f.eks. Promotorer, terminatorer) også integreres stabilt i afgrødernes genom for at garantere deres funktionalitet. Ofte anvendes den samme reguleringssekvens i en række forskellige genetisk modificerede organismer.



AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

1 Screening: Påvisning af regulatoriske sekvenser / genteknologiske elementer

Screeningen kontrollerer, om GMO-komponenter er til stede i en foderprøve. EU-godkendt og de fleste af GM-afgrøder, der dyrkes på verdensplan, indeholder lignende regulatorer. Da de samme sekvenser ofte bruges i en lang række genetisk modificerede planter, indikerer et positivt screeningsresultat en genetisk modifikation uden at muliggøre en nøjagtig identifikation af den tilsvarende GM-plante.

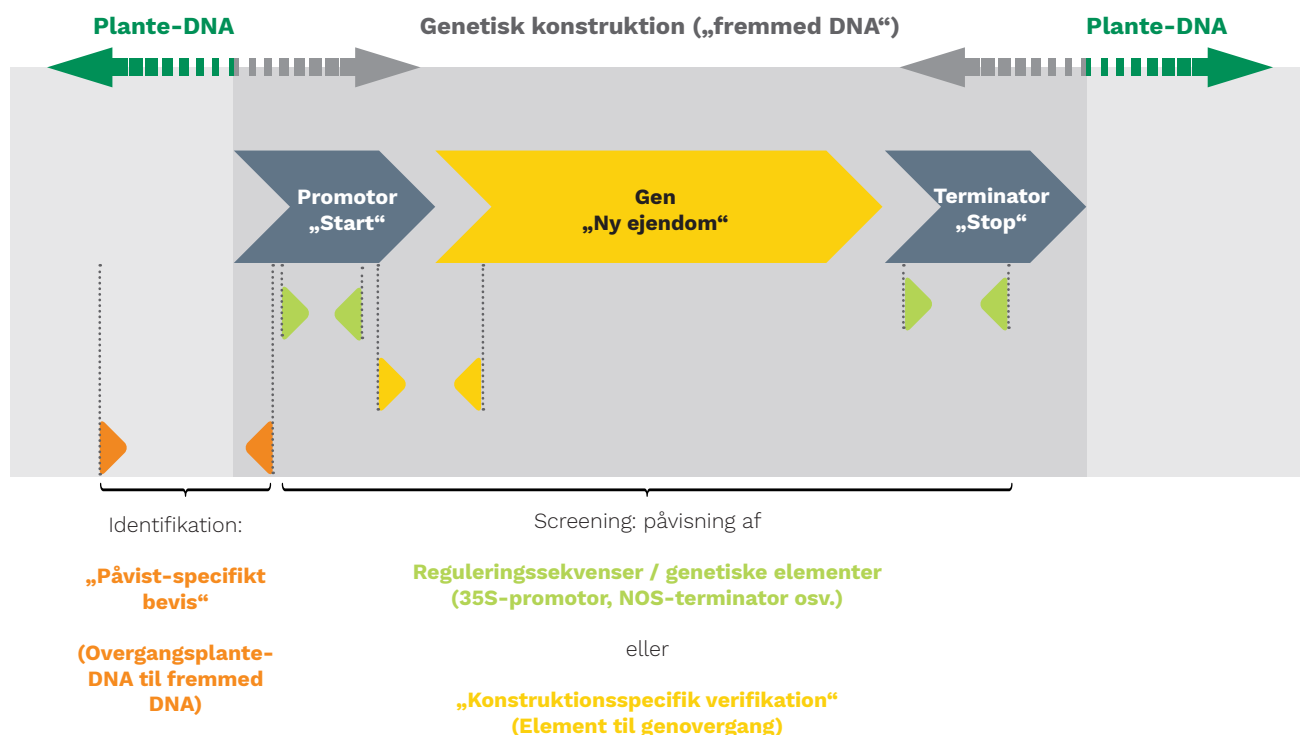
2 Identifikation: påvisning af GMO-sorter (GMO-påvist)

For at påvise en genetisk modificeret afgrødesort skal en såkaldt transformationsbegivenhed (GMO-begivenhed), overgangszonen mellem den introducerede genkonstruktion (fremmed DNA) og afgrødens native DNA detekteres. Disse gensegmenter er individuelle og giver mulighed for en øjeblikkelig, bestemt identifikation af GM-afgrøderne. Denne detektion er påkrævet, hvis det forrige screeningsresultat var positivt, men afgrødetyper er uklar. Hvis typen relativt let kan identificeres med de opnåede screeningssignaler, kan kvantificeringen startes øjeblikkeligt (se trin 3).

3 Kvantificering: bestemmelse af andelen af mængderne af de tidligere identificerede GMO-påvisninger

Med GMO-typer, der er tilladt i EU, kan en indholdsbestemmelse (kvantificering) af de GM-afgrøder, der er identificeret i foderet, være nødvendig på grund af mærkningskravet. Med typer, der ikke er tilladt i EU, f.eks. BT63 Rice og CDC Triffid Flax, er en identifikation tilstrækkelig, da der er nultolerance for disse typer GMO.

Med en kvantificering foretages bestemmelsen af GMO typen i forhold til indholdet af den afgrødetype, som GMO'en stammer fra. Hvis afgrødetyper ikke er en ingrediens i produktet (hvilket betyder, at den er blevet introduceret gennem en overførsel / urenhed), kan indholdet af overførslen bestemmes kvantitativt og indholdet af GMO typen, med hensyn til at hele prøven kan beregnes.



VIL JEG BLIVE INFORMERET I TILFÆLDE AF ET POSITIVT SCREENINGSRESULTAT?

Generelt

Hvis der ikke er særlige krav til analyse af dine prøver (standarder for kvalitetssikringssystemer), vil din kundeservicerepræsentant i laboratoriet kontakte dig med et positivt screeningsresultat og koordinere de yderligere analyser tæt med dig.

Analytics til VLOG / GMP + (eller tilsvarende standarder)

I VLOG Standard / GMP + Standard (eller tilsvarende standarder) er proceduren inklusive de nødvendige opfølgingsanalyser efter et positivt screeningsresultat præcist specificeret. Efter et positivt screeningsresultat starter vores kundeservicerepræsentanter automatisk alle nødvendige opfølgingsanalyser uden yderligere høring: identifikation eller kvantificering af de krævede GM-planter. Disse opfølgingsanalyser er forbundet med øgede omkostninger, som kan være væsentligt højere end for den ibrugtagne screeningspakke. Du kan få en oversigt over specifikationerne foretaget af VLOG / GMP + i form af et rutediagram fra den salgsrepræsentant, der er ansvarlig for dig.

HVORDAN ANMODER JEG OM EN GMO-ANALYSE FRA AGROLAB?

Du kan downloade den tilsvarende ordreformular, der indeholder en detaljeret liste over vores analysepakker, fra vores websted (www.agrolab.de) ved at gå til afsnittet Downloads i serviceområdet.

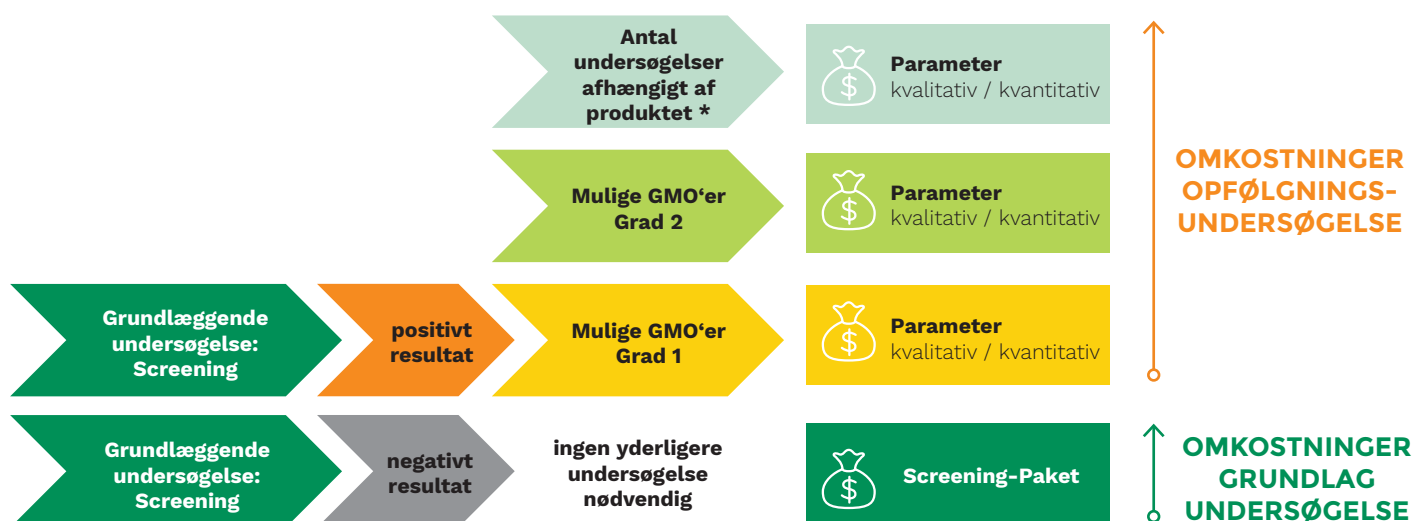
Skulle du være uklar på noget, f.eks. procedure i laboratoriet, eller har spørgsmål om den juridiske situation vedrørende din ordre, tøv ikke med at komme i kontakt med vores kundeplejeeksperter.

HVAD SKAL OVERVEJES, NÅR DU SENDER EN PRØVE?

En effektiv GMO-analyse og dens evaluering afhænger af mange forskellige faktorer (f.eks. Type og sammensætning af prøven, kundens produktionsmetode osv.). Jo mere information du giver laboratoriet om dit foder, desto mindre kræver det at identificere de vigtigste GMO-sorter i tilfælde af et positivt screeningsresultat. Specielt for foderblandinger er det derfor absolut nødvendigt, at du vedlægger sammensætningen af prøven (leveringsnotat / erklæring). I princippet skal de respektive fodermaterialer dog sendes ind, hvis det er muligt.

HVAD ER OMKOSTNINGERNE?

Tidligere undersøgelser har vist, at der er spor af GMO i foder i mange tilfælde. Som sådan er en simpel screening ikke nok og kilden / omfanget af GMO-kontaminering skal bestemmes. Omkostninger, der følger heraf, tilføjes omkostningerne til screening. Brug venligst oplysningerne om priser fra din salgsrepræsentant til at finde prisen på den anbefalede screeningspakke såvel som til eventuelle efterfølgende analyser, der måtte være nødvendige (typespecifikke individuelle parametre).



* Laboratoriet stræber efter at holde omfanget af undersøgelsen og dermed omkostningerne for dig så lave som muligt.

Antallet af mulige opfølgende undersøgelser kan variere meget.

For analyser i henhold til VLOG / GMP + osv. Specificeres de GMO-sorter, der skal undersøges afhængigt af screeningsresultatet, og analyseres og beregnes i overensstemmelse hermed af laboratoriet!