

Skickas till:
genteknik@jordbruksverket.se

A. ALLMÄNNA UPPGIFTER

A.1. Ansökningsuppgifter

a) Ansökningsnummer – fylls i av Jordbruksverket 4.6.18-19386/17 (B/SE/17/19386)	b) Datum för mottagande av ansökan – fylls i av Jordbruksverket 2017-12-12
c) Projektets namn Asp som modellsystem för ved kvalitet - Förlängning	
d) Planerad utsättningsperiod 2018-2019	

A.2. Sökanden (företag, institution eller motsvarande)

Namn Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå Plant Science Centre, Skoglig genetik och växtfysiologi

A.3. Planerade utsättningar på annat håll

Planeras samma utsättning av genetiskt modifierade växter på annat håll inom eller utanför gemenskapen och av samma sökande?

Ja Nej Om "Ja", ange landskod(er)

A.4. Tidigare ansökningar på annat håll

Har samma genetiskt modifierade växt ansökts om av samma sökande för utsättning på annat håll inom eller utanför gemenskapen?

Ja Nej Om "Ja", ange landskod(er)
SE, Dnr 22-3992/11, Beslut 2011-07-01

SJV V 82 2009-06

B. INFORMATION OM DEN GENETISKT MODIFIERADE VÄXTEN

B.1. Mottagar-eller moderväxtens identitet

a) Familj Salicaceae	b) Släkte Populus	c) Art Populus tremula x tremuloides
d) Underart (i förekommande fall)	e) Växsort/förädlinglinje (i förekommande fall) T89	f) Vedtaget namn Hybridasp

B.2. Redogörelse för de egenskaper som införts eller modifierats, inbegripet markögener och tidigare modifieringar

Denna ansökan består av linier med 13 olika genkonstrukt som har designats för att förändra vedkemin i avsikt att förbättra vedkvaliteten. Generna ändrar antingen xylanstrukturen, eller minskar lignininnehållet, eller minskar pektininnehållet, eller ändrar polysackaridmetabolismen så att vedkemin påverkas positivt (ökad försockringspotential, förbättrade mekaniska egenskaper). De införda markögenerna kommer från fyra vektorer, beskrivna i detalj i B4, och de överförda sekvenserna från dessa vektorer inkluderar neomycin fosfotransferas (kanamycinresistens), promotorer till nopalinn syntas, 35S, eller WP, och terminator 35S. I ett fall används reporter-generna som kodar för eGFP och beta glucuronidase (GUS) för att övervaka stabiliteten av uttrycket och som transgen kontroll.

B.3. Den genetiska modifieringens art (kryssa i ett av alternativen)

- a) Införande av genetiskt material b) Avlägsnande av genetiskt material c) Basutbyte
 d) Cellfusion e) Annat, specificera

B.4. Om genetiskt material införs, ange ursprung och den avsedda funktionen för alla beståndsdelar av den region som är avsedd att införas

Denna ansökan består av 13 olika genkonstrukt där 11 gener från Populus är upp- eller nedreglerade, och två svampgener har uttryckts. Alla generna har valts baserat på deras enzymatiska aktiviteter som siktar på cellväggarnas kemi, eller alternativt baserat på effekterna dessa gener haft på vedkemin i växthusexperiment. Fyra olika vektorer används 1) pK7GWIWG2(I), 2) pK2GW7, 3) pK2GW7-WP and 4) pKGWFS7. Gener som introducerats från dessa är 1) p35S följd av genen av intresse i två inverterade kopior med en intron mellan, följd av en terminator T35S, neomycin fosfotransferas NPT-II driven av Nos-promotorn 2) p35S följd av genen av intresse i sens-orientering eller med två inverterade kopior med en intron däremellan, och en terminator T35S, NPTII driven av Nos-promotor. 3) WP promotorn följd av gen av intresse i sens-orientering eller i två inverterade kopior med en intron mellan dem, följd av en 35S-terminator, och NPTII kanamycinresistens-gener drivna av Nos-promotorn 4) WP promotorn följd av reportergenerna eGFP-GUS och terminator T35S, NPTII kanamycinresistengen driven av nopalinsyntas promotorn (pNos). De 11 Populus generna kodar för 1) ett cinnamat 4-hydroxylas (C4H) involverat i ligninbiosyntes, 2) ett lackas, involverat i ligninbiosyntes, 3) ett aspartat proteas involverat i biosyntes av xylan, 4) En GT8-gen, PARVUS-gen-ortolog, involverad i xylanbiosyntes 6) ett pectatlyas 7) två GT43-gener involverade i xylanbiosyntes 8) fyra RWA-A gener involverade i xylan-acetylering, 11) RWA-C gen involverad i xylanacetylering. Två svampgener kodar två olika xylan acetyleraser. Dessutom, en kontroll uttrycker endast eGFP-GUS reportergener drivna av WP promotorn.

B.5. Om genetiskt material ska avlägsnas eller modifieras, ange de avlägsnade eller modifierade sekvensernas funktion

B.6. Kort beskrivning av de metoder som använts för den genetiska modifieringen

Agrobacterium-medierad transformation

B.7. Om mottagar- eller moderväxten är en skogsträdart, ange spridningsvägar och spridningens omfattning samt redogör för särskilda faktorer som påverkar spridningen

Hybridasp är vindpollinerad och har vindspridna frön. De kan också propageras från rotskott.

C. UPPGIFTER OM FÖRSÖKSUTSÄTTNINGEN

C.1. Utsättningens syfte (inbegripet tillgängliga relevanta uppgifter), t.ex agronomiska ändamål, hybridiseringsförsök, ändrad överlevnads- eller spridningsförmåga, test avseende effekter på mål- eller icke-målorganismer

Syftet är att se om någon av konstrukten visar förbättrad vedkvalitet i fältförhållanden vilket tidigare har observerat i växthus. Dessutom vill vi undersöka om tillväxten och herbivor- eller patogeninteraktioner är modifierade. Klonen T89 är inte användbar för kommersiellt skogsbruk i Sverige, så ingen av dessa linjer är avsedda för kommersialisering. Om emellertid några gener ger bättre vedkvalitet utan några nackdelar, kan de senare användas i andra linjer.

C.2. Utsättningsplatsens lokalisering

Våxtorps planskola i Laholms kommun.

C.3. Platsens storlek (m²)

25 000 m²

C.4. Relevanta uppgifter om eventuella tidigare utsättningar av samma genetiskt modifierade växt, särskilt avseende potentiell inverkan på miljön och människors hälsa

Detta är en förlängning av ett pågående försök, etablerat 2014. Ingen inverkan på miljö eller människors hälsa har noterats

D. SAMMANFATTNING AV DEN POTENTIELLA INVERKAN PÅ MILJÖN AV UTSÄTTNINGEN AV DE GENETISKT MODIFIERADE VÄXTERNA I ENLIGHET MED BILAGA 1, D.2 TILL FÖRORDNINGEN 2002:1086

Ange särskilt huruvida de införda egenskaperna direkt eller indirekt kan medföra selektiva fördelar i en naturlig miljö och redogör för eventuella betydande förväntade miljöfördelar

Vi hoppas att några av linjerna kommer att visa god tillväxt i fält och förbättrade vedkvalitetsegenskaper. Om så blir fallet, kan detta leda till trädsorter som ger bättre avkastning vad gäller fiber- och energiproduktion. Förväntningen är att dessa egenskaper inte ska ge någon särskild påverkan på den naturliga miljön, det är troligt att dessa linjer kommer att behöva förökas artificiellt, liksom är fallet med majoriteten av genetiskt förbättrade grödor.

E. KORT REDOGÖRELSE FÖR EVENTUELLA ÅTGÄRDER SOM VIDTAGITS AV SÖKANDE FÖR ATT KONTROLLERA RISKERNA, INBEGRIPET ISOLERING FÖR ATT BEGRÄNSA SPRIDNING, T.EX. FÖRSLAG AVSEENDE ÖVERVAKNING, ÄVEN EFTER SKÖRD

Träden kommer inte att tillåtas att blomma. Regelbundna inspektioner kommer att genomföras för tidig upptäckt av eventuell blomning och deras avlägsnande. (de raderna tas omedelbart bort). Staket och buffertzonen till omgivande skogar och regelbundet avlägsnande av vegetativa propaguler såsom rotskott förhindrar spridning.

F. SAMMANFATTNING AV PLANERADE FÄLTFÖRSÖK I SYFTE ATT FÅ FRAM NYA UPPGIFTER OM UTSÄTTNINGENS INVERKAN PÅ MILJÖN OCH MÄNNISKORS HÄLSA (I FÖREKOMMANDE FALL)