

Skickas till:
genteknik@jordbruksverket.se

A. ALLMÄNNA UPPGIFTER

A.1. Ansökningsuppgifter

a) Ansökningsnummer – fylls i av Jordbruksverket B/SE/17/14201	b) Datum för mottagande av ansökan – fylls i av Jordbruksverket 2017-09-11
c) Projektets namn Asp som modellsystem	
d) Planerad utsättningsperiod 2018-2022	

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

Namn Umeå Universitet, Umeå Plant Science Centre, Fysiologisk botanik
--

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

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 och tremula x tremuloides
d) Underart (i förekommande fall)	e) Växsort/förädlinglinje (i förekommande fall)	f) Vedertaget namn Asp, hybridasp

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

Denna ansökan omfattar upp och ned-reglering av 21 olika gener (28 konstruktioner) med aspgener som framför allt reglerar höstfenologi (och i ett fall an havre-ortolog till en aspgen), 3 av generna påverkar transkriptionen mer generellt. De egenskaper som kan ha modifierats är framför allt tidpunkt - och omfattning - av knoppsättning, tillväxtavslutning, vinterhärdighet, bladsenscence etc.

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

Sex olika vektorer används 1) pK7GWIWG2(I), 2) pK2GW7, 3) pGWB2, 4) pHellsgate8 5) pHellsgate12, 6) pANDA35HK och 7) pPCV702.

Gener som introduceras är i varje fall en aspgen (cis-gen) upp- eller nedreglerad kontrollerad av en konstitutiv promotor. Dessutom förs marköregener över från kloningsvektorer. Dessa är 1 och 2) neomycin phosphotransferase NPT-II under Nos-promotorn; 3) NPT-II under nopaline syntase promotor (pNos) och HPT under 35S promotor; 4 och 5) NPT-II under the Nos-promotorn och en kloramfenikol resistensgen - ej funktionell i växten - i en intron som spliceras ut 6) återigen NPT-II och HPT. 7) en hygromycin resistensgen (HPT) under nopaline syntase promotorn (pNos) och bla (β -lactamase) - ej funktionell i växten - med replikon från pBR322.

De aspgenerna kodar för fotoreceptorer, circadiska klock-komponenter och regulatorer av höstfenologi, nedströms klockan, samt tre subenheter av mediorkomplexet. Generna är phyA, LHY, TOC1, EBI1, EBI2, ZTL, FKF1, GI, FT1, CO2, miRNA156, PRR7, AIL1, FIE, MSI1, MSI2, TEM1, TEM2, MED18, MED25-1 och MED25-2. En phyA-gen från havre ingår också.

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

Agrobakterium-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 fröna är vindburna. Vidare kan den föröka sig med 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 grundforskning på asp för att förstå funktionerna av dess olika gener genom att över- och underuttrycka dessa och se hur dessa transformatanter uppträder under fältförhållanden. Studierna innefattar, i vid mening, alla aspekter av aspens biologi men i synnerhet höstfenologi.

Klonerna vi använder för transformation har inget kommersiellt intresse i Sverige, så inga av dessa linjer planeras att kommersialiseras, men vi hoppas förstås att vi i ett längre perspektiv skall kunna underlätta för såväl traditionell skogsförädling som skogsbioteknik

C.2. Utsättningsplatsens lokalisering

Våxtorp, Laholm och senare år kanske en lokal i Umeåtrakten.

C.3. Platsens storlek (m²)

Mindre än en hektar pågående experiment. Vi söker även för att, om vi vill, kunna plantera ytterligare försök med samma konstrukt (totala arealen understiger 10 ha)

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

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

Eftersom förändringar i genexpression kanske är det vanligast sätt varmed evolutionen skapar variation i naturliga arter, uppkommer antagligen samtliga de modifieringar som täcks av denna ansökan naturligt varje vår när Sveriges aspar blommar. Hade de gett en selektiv fördel hade de förstås redan selekterats för. Selektionsmarkörerna ger inga selektiva fördelar i en naturlig miljö

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

Regelbunden inspektion för att upptäcka ev träd som skall blomma, rotskott hålls tillbaka, hägnad runt försöket.

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