

Redovisningen skickas till:  
genteknik@jordbruksverket.se

Redovisning ska göras varje år som ni har utfört fältförsök. Ni får gärna illustrera de rapporterade uppgifterna med hjälp av diagram, figurer och tabeller. Statistiska uppgifter kan också lämnas i de fall det är relevant. Dessa uppgifter kan infogas i textfälten eller bifogas rapporten som bilagor.

De upplysningar som lämnas i denna rapport kommer inte att kunna behandlas konfidentiellt. Eventuella konfidentiella uppgifter ska lämnas i en bilaga, med en allmän beskrivning av dessa uppgifter i rapporten.

## 1 Allmänna upplysningar

### 1.1 Europeiskt ansökningsnummer (B/SE/år/löpnr; fylls i av Jordbruksverket)

B/SE/20/11239

### 1.2 Medlemsstat till vilken ansökan har lämnats in

Sverige

### 1.3 Tillståndets diarienummer och datum då tillståndet gavs

Dnr 4.6.18-11239/2020, 2020-10-16 (Förlängning av tillstånd Dnr 4.6.18-11847/15, 2016-04-25)

## 2 Rapportstatus

### 2.1 Ange om detta är en delrapport eller en slutrapport

Slutrapport (Försöket är avslutat men övervakning kommer att pågå ytterligare minst tre år)

## 3 Beskrivning av utsättningen

### 3.1 Växtens vedertagna namn

Hybridasp

### 3.2 Benämning på använda transformationshändelser eller vektorer

Kvar i fortsatt försök efter förlängt tillstånd är konstruktionerna F101, F104, F105, F106, F107, F108, F109, F111, F112, F113, F114, F118, F120, F122, F123 och F134 som replanterades 2019.

Ursprungliga konstruktionerna F101, F104, F105, F106, F107, F108, F109, F111, F112, F113, F114, F118, F120, F122, F123, F127, F129, F131, F134, F136, F138, M151, M152, M153 och M157 beskrevs i ansökan 2016.

### 3.3 Unika identitetsbeteckningar, om sådana finns

Samtliga planter har unik identitetsbeteckning enligt blockdesign, A01..A02... o. s. v.

### 3.4 Utsättningens geografiska läge (kommun(er) och, där så är lämpligt, koordinater)

Våxtorp i Laholms kommun, avhärdning före utsättning i Umeå kommun

### 3.5 Utsättningsplatsens eller -platsernas storlek, inklusive eventuell bård

Ursprungligen ca. 0,8 ha.

Efter tillstånd om förlängning uppgår ytan för fortsatt fältförsök till ca. 0,6 ha.

### 3.6 Det ungefärliga antal frön/planter som satts ut per m<sup>2</sup> och transformationshändelse

Plantorna sätts i förband om 3 x 3 m. Ca. 0,1 planta per m<sup>2</sup>, en planta per 9 m<sup>2</sup>, upp till 3 transformationshändelser/linjer per konstruktion, 16 replikat av varje linje, 20 % vildtypsplanter som fördelas enligt block design över försöksytan. Delar av försöksytan innehåller ett tätare bestånd inkluderat skärmplanter av Poppel (OP42 "ej GM"). Skärmplanter har inte använts vid re-planteringen 2019 och tätare bestånd ingår inte i det förlängda försöket.

### 3.7 Utsättningens varaktighet, start- och slutdatum

Ursprungligt försök utsatt 2016-07-01.

Tillstånd om förlängning avser planter som replanterades 2019.

**Försöket avslutades 2023-10-26.**

## 4 Alla typer av produkter som ni har för avsikt att ansöka om i ett senare skede

### 4.1 Har ni för avsikt att, i ett senare skede, ansöka om de utsatta transformationshändelserna som produkter för utsläppande på marknaden i enlighet med gemenskapslagstiftningen?

Nej

#### 4.1.1 Om svaret är ja, ange i vilket land ansökan kommer att lämnas in.

**4.1.2 Om svaret är ja, ange för vilket eller vilka användningsområden (t.ex. import, odling, livsmedel, foder, farmaceutisk användning, industriell användning).**

## 5 Typ av avsiktlig utsättning

Ange typ eller typer av avsiktlig utsättning	Sätt kryss efter passande alternativ nedan och specificera där så anges
1. Avsiktlig utsättning för forskningsändamål	x
2. Avsiktlig utsättning för utvecklingsändamål.	
a) Screening av transformationshändelser.	
b) Bevis för ett koncept, t.ex. utvärdering av den nya egenskapen under naturliga förhållanden.	x
c) Undersökning av agronomiska egenskaper (t.ex. ett växtskyddsmedels effektivitet/selektivitet, avkastning, grobarhet, grödans etablering, växternas vitalitet eller känslighet för klimatfaktorer/sjukdomar) (specificera).	
d) Undersökning av ändrade agronomiska egenskaper (t.ex. resistens mot sjukdomar/skadegörare/torka/frost) (specificera).	
e) Undersökning av ändrade kvalitativa egenskaper (t.ex. ökad hållbarhet, ökat näringsvärde, ändrad sammansättning) (specificera).	
f) Undersökning av det genetiska uttryckets stabilitet.	
g) Förökning av linjer.	
h) Undersökning av heterosis.	
i) Användning av växter som kemiska fabriker (molecular farming).	
j) Fytoremediering.	
k) Övrigt (specificera).	
3. Officiell sortprovning.	
a) Registrering av sort i nationell sortlista.	
b) DUS (särskiljbar, enhetlig, stabil).	
c) VCU (odlings- och bruksvärde).	
d) Övrigt (var god specificera).	
4. Registrering av ogräsbekämpningsmedel.	
5. Demonstrationsodling.	

Ange typ eller typer av avsiktlig utsättning	Sätt kryss efter passande alternativ nedan och specificera där så anges
<p>6. Utsädesproduktion.</p> <p>7. Avsiktlig utsättning för forskning om biosäkerhet/riskbedömning.</p> <p>a) Undersökning av vertikal genöverföring, utkorsning med odlade växter.</p> <p>b) Undersökning av vertikal genöverföring, utkorsning med vilda växter.</p> <p>c) Undersökning av horisontell genöverföring (genöverföring till mikroorganismer).</p> <p>d) Hantering av spillplanter och överliggare.</p> <p>e) Undersökning av potentiella förändringar av motståndskraft eller spridning.</p> <p>f) Undersökning av potentiell invasiv förmåga.</p> <p>g) Undersökning av potentiella effekter på målorganismer.</p> <p>h) Undersökning av potentiella effekter på andra organismer än målorganismer.</p> <p>i) Observation av resistenta släktingar.</p> <p>j) Observation av resistenta insekter.</p> <p>k) Övrigt (specificera).</p> <p>8. Annan typ av avsiktlig utsättning (specificera).</p>	

## 6 Riskhanteringsåtgärder

Ange vilka riskhanteringsåtgärder som har vidtagits för att undvika eller begränsa spridning av de genetiskt modifierade växterna utanför utsättningsplatsen, även åtgärder som inte angavs i ansökan eller som inte framgår av tillståndet.

### 6.1 Före sådd/sättning/plantering

#### a) Beskriv märkningen av de genetiskt modifierade fröna/knölarna/plantorna.

Varje planta är unikt märkt med väderbeständig etikett. Märkning anger position på försöksområdet. Även position identifierar alltså plantan i försöksdesignen.

#### b) Beskriv hur särskilt hållning av fröna/knölarna/plantorna har åstadkommit under bearbetning och transport.

Varje planta transporterades separat i kruka med unik märkning. Lastbilen som transporterade plantorna till försöksplatsen innehöll endast försöksplanter.

**c) Ange tidigare års gröda/grödor.**

Ytan har inte brukats på många år. Har legat i träda. Ett år före utsättning planterades poppel OP42 på delar av försöksytan.

**d) Andra åtgärder (specificera).**

Före utsättning på försöksplatsen i Våxtorp avhärdades plantorna i Umeå. Under avhärdningen stod plantorna i kruka och krukorna placerades i odlingsbrätten. Brätterna placerades i växthus på plastfolie och utomhus på markduk. Markdukens syfte var att förhindrar rötter att etablera sig om de mot förmodan skulle växa ur brätterna. Under rottings och avhärdningsprocessen inspekterades plantorna regelbundet. Ingen prematur blomning förekom och inga rötter växte ur brätterna under avhärdningsprocessen.

Området i Våxtorp harvades eller frästes och förekomst av vild asp och poppel kontrollerades i en zon om 50 m runt försöksytan. Ingen vild asp eller poppel hittades inom zonen. Försöksytan stakades ut inom ett område som sedan tidigare hägnats in med viltstängsel. Försöksytan placerades minst 10 m från stängsel.

Året före utplantering av GM-försöksplantorna planterades Poppel (OP42) i förband om ca 3x3 m över delar av försöksytan. Avsikten är att dessa popplar ska verka som lågskärm till skydd mot frostsador på GM-växtmaterialet. Delar av GM- växtmaterialet planterades följaktligen mellan popplarna. Efter etableringsfasen eller då konkurrensförhållande uppkommer kommer skärm-popplarna att avverkas. Skärmpantor har inte använts vid re-planteringen 2019.

## 6.2 Vid sådd/sättning/plantering

**a) Beskriv så-/sättnings-/planteringsmetoden.**

Manuell plantering av krukodlat material.

**b) Beskriv tömning och rengöring av såmaskiner eller dylikt.**

Planteringsspadar rengjordes på plats.

**c) Beskriv hur särskilt hållning har åstadkommit vid sådd/sättning/plantering.**

Varje planta transporterades separat i kruka med unik märkning för position. Varje planta planterades på sin unika block-position enligt ett uppmätt koordinatsystem på försöksytan.

**d) Beskriv hanteringen av överblivna frön/knölar/plantor.**

Inga överblivna plantor

**e) Andra åtgärder (specificera).**

## 6.3 Under utsättningsperioden

**a) Isoleringsavstånd (antal meter) till sexuellt kompatibla odlade växer.**

Ändring av villkor enligt Beslut 2022-04-26: Jordbruksverket har ändrat villkor i beslutet från den 16 oktober 2020 så att:

Inget avstånd behöver hållas till andra fältförsök med genetiskt modifierade arter/hybrider inom släktet Populus.

**b) Isoleringsavstånd (antal meter) till sexuellt kompatibla vilda släktingar.**

50 m zon där förekomst av vild asp och poppel kontrolleras. Inga vilda aspar eller popplar förekommer inom 50 m från försöksytan.

**c) Beskriv bården (ange gröda och bredd).**

Ingen isoleringsbård

**d) Har försöket omgärdats av insektsnät eller stängsel? Om ja, specificera.**

Området är stängslat med viltstängsel.

**e) Har någon annan pollenfälla än bård använts? Om ja, specificera.**

Nej, träden tillåts ej blomma.

**f) Avlägsnades växternas blomställningar före blomning?**

Inga blomställningar eller blomning har förekommit.

**g) Avlägsnades stocklöpare eller vilda släktingar? Om ja, hur ofta och hur långt från fältet?**

Inspektion av rotskott och vilda släktingar inom 50 m zon har utförts. Inga vilda släktingar har förekommit. Rotskott förekommer inom planterade försöksytan och hålls tillbaka med den ordinära skötseln..

**h) Andra åtgärder (specificera).**

Inspektioner av blomanlag och rotskott utförs enligt skötselplan en gång i månaden t o m september. Utöver det görs inspektioner av blomanlag varannan vecka under månaderna mars, april och maj med maximalt 16 dagar mellan kontrollerna.

En zon om 10 m runt försöksplantorna hålls oplanterad för att underlätta upptäckt och åtgärd av eventuella rotskott som sprider sig ut från den planterade försöksytan.

Den lågskärm av popplar (OP42) som verkat som skydd mot frostsador på GM-växtmaterialet har tagits ner under säsong 2017.

På grund av stark torka, som gav omfattande skador i nyplanteringen sommaren 2016, har delar av utsättningen kompletterats med nya plantor under 2017. Döda och skadade plantor ersattes med nya. Plantproduktion, avhärtningsprocess, transport och utsättning följde samma riskhantering som beskrivits ovan. Kompletteringen meddelades JBV 2017-01-27.

Under sommaren 2018 orsakade den starka torkan omfattande skador i försöken.

På grund av de omfattande skadorna från torkan 2018 sattes en del av utsättningen om med nya plantor under 2019. Uppdateringar kring replanteringen meddelades JBV 2019-06-24.

Under 2020 ansöktes om tillstånd för fortsättning av försöket med den del som replanterades 2019. Tillståndet beviljades och kvar i försök är plantor av ovan angivna konstruktioner.

**h) Andra åtgärder (specificera).**

Plantor som ej omfattas av förlängt tillstånd skördades under augusti-september 2020.

## 6.4 Efter avslutad utsättning

**a) Beskriv skörde- och destruktionsmetoder.**

Försöket avslutades och alla kvarvarande träd togs ned under september och oktober 2023.

På ett urval av försöksplantorna togs vedprover i form av stamtrissor. Provtagna plantor kapades 10 cm ovan mark. Vedprover lufttorkas eller barkas av på plats före transport. Resterande träd och stubbar drogs upp, inklusive rötter, med maskin. Allt överblivet material inklusive uppdragna stubbar och rötter samlas ihop och destruerades genom att eldas upp inom försöksytan. Ytan harvas och om rotuppslag uppkommer kommer de att behandlas kemiskt (Roundup) och/eller mekaniskt (harvning/fräsning) tills inga fler rotskott uppkommer.

**b) Skedde skörd/destruktion innan fröna hade mognat?**

Ingen blomning har förekommit

**c) Beskriv hur transport av grödan och avfallet har gått till.**

Provmaterialet i form av torkade vedbitar eller avbarkade frysta vedtrissor utgör ingen risk för vegetativ förökning. Detta material är nu dött. Risken för att transport eller hantering av provmaterialet skulle leda till spridning är därför minimal. Provmaterialet märks upp och förpackas i väl märkta påsar. Påsarna stuvas i kartonger som tejpas väl och kan därefter fraktas med vanlig speditör utan att vi har identifierat någon risk för spridning.

**d) Rengjordes maskinerna på utsättningsplatsen?**

Ja

**e) Hur och var behandlades avfallet?**

Allt avfall eldas på försöksplatsen

**f) Beskriv hur utsättningsplatsen har behandlats efter avslutad utsättning.**

Försöksytan harvades och eventuella rotuppslag kommer att behandlas kemiskt (med t ex Roundup) och/eller mekaniskt (harvning/fräsning) under kommande år.

**g) Andra åtgärder (specificera).**

## 6.5 Åtgärder efter skörd

**a) Efterföljande gröda.**

Ingen.

**b) Hur har jorden bearbetats?**

Harvning (fräsning av delar av ytan före harvning)

**c) Kontroll av spillplanter (ange intervall och varaktighet).**

Hela ytan inklusive ytan för närliggande försök med gråpoppel (Dnr. 4.6.18-22027/2021) inklusive en omgivande zon om minst 10 m kommer att inspekteras fortlöpande. Minst två gånger per säsong. Eventuella rotskott som uppkommer destrueras. Kontrollen pågår minst 3 år efter att försöket avslutats eller 3 år efter att senaste restplanta hittas.

Ytan för de delar av försöket som avslutats tidigare har inspekterats fortlöpande. Minst två gånger per säsong. Under 2021 har enstaka rotskott hittats i den tidigare avslutade delen. De har grävts upp manuellt inklusive tillhörande rotlöpare. Därefter har ytan harvats. Under 2022 och 2023 har inga rotskott hittats i den sedan tidigare avslutade delen. Den ytan har harvats efter varje besiktning och kommer att fortsätta att kontrolleras.

**d) Har utsättningsplatsen behandlats med kemiska bekämpningsmedel?**

Nej

**e) Andra åtgärder (specificera).**

## 6.6 Förlöpte utsättningen som planerat?

**Om inte, ange varför.**

Plantorna i ursprungsförsöket skadades till följd av de mycket torra somrarna 2016 och 2018. Planter har ersatts och förlängning av försökstiden var därför nödvändig. Replanteringen fick avbrytas i förtid p g a ny markägare

## 6.7 Var det nödvändigt att vidta åtgärder i enlighet med planerna för nödsituationer (bilaga 2 B, punkt G.5 i förordning (2002:1086) om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön)?

**Om ja, specificera.**

Nej

## 7 Observerade effekter

Alla resultat beträffande eventuella hälso- och miljörisker i samband med avsiktliga utsättningar ska anges oberoende av om resultaten tyder på en ökad, minskad eller oförändrad risk.

Det främsta syftet med de upplysningar som lämnas i detta avsnitt är att bekräfta eller avfärda antaganden som har gjorts i riskbedömningen och att identifiera oförutsedda effekter av de genetiskt modifierade växterna, som inte förutsågs i riskbedömningen.



## 7.1 Beskriv de metoder som har använts för att studera förutsedda och oförutsedda effekter.

Ange särskilt eventuella ändringar av sådana metoder som föreslogs i ansökan.

Inspektion av blomning och rotskott har utförts.

## 7.2 Beskriv förutsedda effekter.

Dvs. sådana som identifierades i riskbedömningen.

Ingen blomning har förekommit. Rotskott har förekommit inom försöksytan och har hållits tillbaka med ordinär skötsel under försökstiden.

## 7.3 Beskriv oförutsedda effekter.

Dvs. sådana som inte identifierades i riskbedömningen.

Inga

## 7.4 Övriga uppgifter.

Det kan t.ex. vara observationer av positiva effekter.

Under försökstiden har vi inte sett några oväntade fenotypiska effekter annat än de förväntade, d v s ändrad tillväxt. Linjer från en del av trait-genkonstruktionerna har visat ökad tillväxt, en del linjer växer i samma nivå och en del linjer växer sämre, jämfört med vildtypskontrollplantor. I övrigt har träden betett sig normalt, likt vildtypsplantor. Vi har inte kunnat se någon fenotypisk effekt av genkonstruktionerna som inneburit någon oväntad risk för människors hälsa eller miljön.

## 8 Eventuella slutsatser

Specificera.