



Växt- och miljöavdelningen

BESLUT
2017-06-01

Dnr 4.6.18-5717/17

Umeå universitet
Kemiska institutionen
901 87 Umeå

Fältförsök med genetiskt modifierad backtrav

Jordbruksverkets beslut

Jordbruksverket ger er tillstånd att utföra fältförsök med genetiskt modifierad backtrav med de ansökta modifieringarna. Detta tillstånd gäller till och med den 31 december 2021.

Villkor för beslutet

Ni ska följa det ni har åtagit er att genomföra i ansökan. Utöver det ska ni följa nedanstående villkor.

1. Senast den 1 mars varje år som utsättning kommer att ske ska uppgift om varje försöksytas planerade läge ha kommit in till Jordbruksverket, t.ex. med koordinater för en punkt i försöksytans ungefärliga centrum.
2. Ni ska varje år skriftligen informera den berörda kommunen om den planerade utsättningen. En kopia av informationen ska ha kommit in till Jordbruksverket innan utsättningen påbörjas.
3. Ni ska varje år ge försöksutförarna noggranna skriftliga instruktioner om hur försöken ska genomföras och skötas, inklusive fröskörd, transport av plantorna och efterbehandling av försöksytan. En kopia av de skriftliga instruktionerna ska ha kommit in till Jordbruksverket innan första årets utsättning påbörjas. Ni ska även skicka oss en kopia om ni ändrar i instruktionerna.
4. Inom en vecka efter utsättning ska uppgifter om försöksytans storlek och utsättningsdatum samt kartor som anger försökens exakta läge ha kommit in till Jordbruksverket. Försöksytor ska även koordinatsättas med GPS, alternativt mätas ut i förhållande till fasta punkter i landskapet så att de är möjliga att hitta även efter att försöken har avslutats.
5. Senast den 31 december varje år som fältförsök genomförs ska ni lämna in en rapport. Rapporteringsformuläret som ni ska använda finns på Jordbruksverkets webbplats. Det sista årets rapport ska vara en slutrapport i samma formulär.
6. Försöksytan och området inom tio meter runt den ska även under två odlingssäsonger efter avslutad utsättning kontrolleras. Inom detta område ska alla plantor av släktena

Arabidopsis och Cardaminopsis, som inte ingår i någon avsiktlig utsättning, avlägsnas.

Beskrivning av ärendet

Den 3 april 2017 ansökte ni om tillstånd att få utföra fältförsök med genetiskt modifierad backtrav (*Arabidopsis thaliana*) under åren 2017-2021. Ansökan är identisk med en ansökan som UPSC Fys, Bot vid Umeå universitet tidigare har lämnat in. Den ansökan fick tillstånd till fältförsök den 28 juni 2012 (Jordbruksverkets dnr 22-2015/12).

Ansökan omfattar utsättning av olika linjer av backtrav som har modifierats genom inaktivering av gener. Inaktiveringen av generna har skett genom att en DNA-sekvens (T-DNA eller transposon) har integrerats i arvsmassan hos backtrav. Om DNA-sekvensen integreras i en gen kommer uttrycket av denna att hämmas eller slås ut. Platsen där DNA-sekvensen har integrerats har sekvenserats för varje linje. Det är alltså känt exakt var DNA-sekvensen sitter. Det finns databaser där man kan söka sekvenser för den gen man vill ha utslagen, och sedan beställa den linjen från en samling. För de flesta av Arabidopsis gener går det att beställa en eller flera mutanter. I de flesta fall leder detta till växter som inte skiljer sig från vildtypen, i många andra fall till växter som inte alls överlever eller växer betydligt sämre, men det finns också fall där en utslagningsmutant kan leda till bättre tillväxt. Ansökan omfattar samtliga sådana typer av muterade växter och oavsett i vilken gen införandet har skett. Ni kommer att välja ut linjer med en DNA-sekvens inuti en förmodad eller bevisad gen som ni vill studera. De modifierade växterna saknar således sannolikt funktionen i en viss gen.

Sju olika genkonstruktioner har använts och var och en av dem innehåller endast en av följande selektionsgener. Det är *pat* som ger tolerans mot glufosinatammonium, *nptII* som ger resistens mot antibiotikumen kanamycin och hygromycin samt *sul* som ger resistens mot sulfadiazine.

Utsättningen kommer att ske på maximalt 20 m² per år på Umeå universitets campus i Umeå kommun.

Syftet med försöket är att förstå funktionen och betydelsen av de olika generna och proteinerna.

Era föreslagna skyddsåtgärder

Ni har föreslagit en rad förebyggande skyddsåtgärder.

Sådden sker inomhus i krukor och krukorna sätts ut efter plantornas uppkomst.

Försöket utförs på så sätt att backtraven kommer att blomma tidigast i juli. Vid den tidpunkten bedöms korsningsbara släktingar i stort sett ha blommat över. De plantor som ska blomma kommer att odlas under insektsnät. Eventuellt förekommande backtrav, grustrav (*Arabidopsis suecica*) och sandtrav (*Cardaminopsis arenosa*) kommer att plockas bort inom ett område av 10 m från utsättningsplatsen.

Vid insamling av frön kommer plantorna att placeras inuti en transportlåda och transporteras inomhus för skörd. De flesta fröskidorna kommer att plockas för hand innan de är helt mogna. Då olika fröskidor mognar olika fort kan det förekomma att några skidor går ända till mognad före skörd. Eventuellt fröspill hamnar då på de brätten som krukorna står på. Brätten

tas in efter avslutat försök och material som befinner sig på brätten behandlas som transgent avfall.

Försöksområdet är täckt med marktäckväv. All jord ovanför täckväven behandlas som transgent avfall, dvs den tas bort och förbränns efter varje växtsäsong.

Inkomna synpunkter i ärendet

Eftersom en identisk ansökan, och andra snarlika, har remitterats tidigare så valde Jordbruksverket att inte skicka denna ansökan på remiss. Jordbruksverket informerade istället Gentekniknämnden och Naturvårdsverket om att ansökan lämnats in och att de hade möjlighet att yttra sig.

Gentekniknämnden svarar att den anser att de skyddsåtgärder som redovisas i ansökan är tillräckliga för att minimera risken för genspridning. Försöken kan generera värdefull kunskap om växtgeners funktion i allmänhet, vilket är av vikt inom exempelvis växtförädlingen. Gentekniknämndens etiska bedömning redovisas under rubriken Övrig bedömning.

Nämnden saknar ett resonemang om annan potentiell interaktion under B7 i ansökan.

Jordbruksverket har inte efterfrågat den informationen. Ansökan ska innehålla tekniska uppgifter och andra upplysningar i den omfattning som anges i bilaga 2 till förordningen (2002:1086) om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön. Det framgår av 2 kap. 3 § samma förordning. Enligt det andra stycket i bilaga 2 till förordningen är kravet på uppgifter obligatoriska i den utsträckning de är relevanta och behövs för prövningen i det enskilda fallet. Vi anser inte att informationen är nödvändig, dels för att backtrav är väl känd dels eftersom förändringarna som gjorts är sådana som kan uppstå spontant.

En sammanfattning av ansökan har lagts ut på Jordbruksverkets webbplats och det har därigenom funnits möjlighet för allmänheten och andra intresserade att lämna synpunkter på ansökan. Inga synpunkter har lämnats.

Behöriga myndigheter i EU enligt direktivet 2001/18/EG om avsiktlig utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön, har fått möjlighet att yttra sig över en sammanfattning av ansökan. Inga synpunkter har lämnats.

Naturvårdsverket har fått tillfälle att yttra sig över ett förslag till beslut i enlighet med 2 kap. 11 § förordningen om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön.

Naturvårdsverket har inget att tillägga.

Motivering

Sammantagen bedömning

Vid en sammantagen bedömning av miljöriskbedömningen och den övriga bedömningen anser Jordbruksverket att fältförsöket är säkert för människors hälsa och miljö, är etiskt försvarbart samt uppfyller övriga krav.

Jordbruksverket anser att ni har lämnat en riskbedömning som är rimlig.

Vi anser att tillstånd för verksamheten kan lämnas.

Jordbruksverkets miljöriskbedömning

Jordbruksverket utförde och redovisade en miljöriskbedömning för fältförsök med backtrav med utslagna gener i beslut från den 28 juni 2012 (dnr 22-2015/12). Vi har återigen granskat ansökan och miljöriskbedömningen. Det har inte framkommit ny information från rapporteringen av de utförda försöken eller från annan forskning som ändrar den tidigare miljöriskbedömningen som Jordbruksverket utfört.

Jordbruksverket bedömer att de föreslagna skyddsåtgärderna är tillräckliga för att förhindra omedelbara eller fördröjda, direkta eller indirekta negativa effekter på människors hälsa eller miljön.

Övrig bedömning

Slutsats av övrig bedömning

Vi bedömer att miljöbalkens hänsynsregler är uppfyllda. Jordbruksverket har identifierat samhällsnytta med fältförsöket och har inte kunnat identifiera några särskilda etiska aspekter som talar emot ett godkännande av ansökan.

Miljöbalkens hänsynsregler

Ni har mångårig erfarenhet av genetiskt modifierade växter och viss erfarenhet av försöksverksamhet med genetiskt modifierad backtrav. I ansökan finns information som visar att kunskapen om den genetiskt modifierade växten är tillräcklig och försöksupplägg och föreslagna skyddsåtgärder visar på en insikt i den potentiella miljöpåverkan som kan föreligga med verksamheten. Vi bedömer att ni uppfyller kunskapskravet.

Vi bedömer att försöksupplägg och föreslagna riskhanteringsåtgärder, tillsammans med villkoren i detta beslut, innebär att bästa möjliga teknik används vid försöket.

Försöken kommer att utföras på universitetsområdet. Vi gör bedömningen att valet av försöksplats inte kommer att innebära att verksamheten medför någon olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Gentekniknämndens etiska bedömning

En stor del av det genetiska materialet är gemensamt för alla växtslag. Den kunskap som fältförsöken förväntas leda till kommer därför även att kunna ge ökad kunskap om andra växter som till exempel jordbruksgrödor.

En eventuell genspridning torde vara begränsad till närområdet och sannolikheten för vidare spridning och negativ påverkan på miljön är mycket liten

Jordbruksverkets etiska bedömning

Jordbruksverket anser att endast etiska aspekter som rör den ansökta verksamheten ska bedömas. De etiska överväganden som görs i det här beslutet berör därmed bara fältförsöket i fråga.

Ett enskilt fältförsöks allmännyttiga värde handlar vanligen i första hand om kunskapsinsamlande och utveckling av handlingsalternativ för jordbruket. Försöken med den genetiskt modifierade backtraven är ett forskningsprojekt. Det är kunskapsinsamlandet som är det väsentliga och hur den kunskapen kan komma att användas i framtiden återstår att se. En ökad kunskap om gener och deras reglering kan ha stor betydelse för framtidens

växtförädling. Det är även avgörande för de svenska universitetens konkurrenskraft på sikt att det bedrivs forskning med hög kvalitet. Sett i ett större sammanhang kan därmed även enskilda fältförsök bidra till samhällsnyttan.

Jordbruksverket kan inte se att inaktivering av gener skulle kunna uppfattas som stötande eller stridande mot god sed och allmän ordning. Jordbruksverket kan inte heller se att fältförsöket nämnbart skulle kunna påverka andra etiska aspekter negativt såsom ändrade arbetsförhållanden eller kulturmiljö.

Tillämpliga bestämmelser

Enligt 2 kap. 2 § miljöbalken ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Enligt 2 kap. 3 § miljöbalken ska alla utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte ska vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Försiktighetsprincipen framgår även av 1 kap. 3 § förordningen om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön.

Av 2 kap. 6 § miljöbalken framgår att för verksamheter som tar i anspråk markområden ska en sådan plats väljas att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Av 2 kap. 7 § miljöbalken framgår att kraven i 2 kap. 2-5 §§ och 6 § första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskilt beaktas nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. Av propositionen till miljöbalken 1997/98:45, del 1 s. 231f följer att hänsynsreglerna i miljöbalken ska tillämpas så att inte orimliga krav ställs på verksamhetsutövaren med hänsyn till den effekt som skyddsåtgärderna och försiktighetsmåten kommer att ha på miljön och kostnaderna för dessa åtgärder. Vidare anges att någonstans går en gräns där marginalnyttan för miljön inte uppväger de kostnader som läggs ned på försiktighetsmåten. Detta gäller oavsett vilken verksamhet det rör sig om.

Enligt 13 kap. 8 § miljöbalken ska avsiktlig utsättning av genetiskt modifierade organismer föregås av en utredning, som ska kunna läggas till grund för en tillfredsställande bedömning av vilka hälso- och miljöskador som organismerna kan orsaka.

Enligt 13 kap. 10 § miljöbalken ska särskilda etiska hänsyn tas vid verksamhet med genetiskt modifierade organismer. I propositionen till miljöbalken 1997/98:45, del 2, utreds vad det kan betyda att etiska hänsyn ska tas. Bland annat har människan ett ansvar att förhindra allvarliga störningar i de ekologiska systemen liksom att se till att olika gentekniska tillämpningar inte uppfattas som stötande eller stridande mot god sed och allmän ordning (sid. 159). Etisk värdering handlar om att göra en avvägning mellan olika intressen. I kraven på särskilda etiska hänsyn ligger enligt propositionen till miljöbalken även att genteknisk verksamhet bör tillåtas endast om den medför en samhällsnytta, dvs. en nytta som inte begränsar sig till verksamhetsutövaren, utan som också har ett allmännyttigt värde (sid. 160)

De etiska hänsyn som ska tas vid användningen av genteknik rör inte bedömning av tekniken som sådan (sid. 163).

Enligt 13 kap. 13 § miljöbalken får tillstånd lämnas endast om den verksamhet som ansökan avser är etiskt försvarbar.

Enligt 16 kap. 2 § miljöbalken får godkännanden som har meddelats med stöd av balken förenas med villkor.

Enligt 2 kap. 10 § förordningen om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön ska allmänheten och andra intresserade ges tillfälle att yttra sig innan Jordbruksverket beslutar i ärenden om fältförsök.

Enligt 2 kap. 11 § samma förordning ska Naturvårdsverket, och Gentekniknämnden om ärendet gäller en ny eller tidigare oprövad organism, nya egenskaper eller utsättning under väsentligt annorlunda förhållanden, ges tillfälle att yttra sig över Jordbruksverkets förslag till beslut.

Hur ni överklagar

Ni kan överklaga detta beslut till Mark- och miljödomstolen i Växjö. Överklagandet ska vara skriftligt. När ni överklagar ska ni skriva

- vilket beslut ni överklagar,
- hur ni vill att beslutet ska ändras och
- varför ni tycker att det ska ändras.

Ni ska adressera ert överklagande till mark- och miljödomstolen, men skicka eller lämna det till:

Jordbruksverket

551 82 Jönköping

Ert överklagande måste ha kommit in till Jordbruksverket inom tre veckor från den dag som ni har tagit del av beslutet.

Övriga upplysningar

Ändrade förhållanden samt nya uppgifter som har betydelse för riskbedömningen ska anmälas till Jordbruksverket. Detta framgår av 2 kap. 15 § förordningen om utsättning av genetiskt modifierade organismer i miljön.

För transport och märkning finns bestämmelser i Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2003:5) om avsiktlig utsättning av genetiskt modifierade växter.

I detta ärende har avdelningschefen Olof Johansson beslutat. Heléne Ström har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också Mona Strandmark, Staffan Eklöf och verksjuristen Stina Fritjofsson deltagit.

Olof Johansson

Heléne Ström