

Yttrande

Datum
2016-08-03
Ert datum
2016-07-05

Vårt dnr
051/2016-4.1.1.
Ert dnr
4.6.18-3494/16

Sidnr
1(3)

Jordbruksverket
Att: Heléne Ström
e-post: genteknik@jordbruksverket.se

Ansökan om fältförsök med genetiskt modifierad asp och hybridasp

Yttrande

Nämnden har inga invändningar mot att fältförsök med de 21 hybridaspplinjerna genomförs.

Bakgrund

Umeå Plant Science Centre har ansökt om att få bedriva fältförsök med genetiskt modifierad hybridasp perioden 2016 till 2020. Syftet med fältförsöket är att studera aspars fenologi, det vill säga hur årstidsväxlingarna påverkar periodiciteten hos olika egenskaper. Exempel på sådana egenskaper är knoppsättning och blomning. Målsättningen är att bättre förstå hur viktiga olika gener är för anpassningen av asp till en viss växtplats.

Det är i första hand aspens egna gener som har modifierats. Vissa gener har modifierats så att de har en mycket låg eller ingen proteinproduktion, andra så att de har en ökad produktion av protein. Detta är ett sätt att studera funktionen hos en gen. Av de 21 linjerna kan 18 linjer sorteras in i dessa två grupper.

CRISPR/Cas9-tekniken bygger på att enzymet Cas9 klipper upp DNA-strängen på det ställe där guide-RNA:t binder till DNA:t. Två hybridaspplinjerna bär på Cas9-genen, men saknar guide-RNA. De kan senare modifieras med guide-RNA för att åstadkomma en mutation i en önskad gen. En hybridaspplinje bär på hela CRISPR-Cas9-systemet. Detta har lett till att en bit av en gen saknas, vilket troligtvis inaktiverat genen.

De flesta av generna som ska studeras är välkända från backtrav där de är kopplade till bland annat knoppsättning och blomning.

Överväganden

Hybridaspens användningsområden

Arter inom videsläktet dominerar arealmässigt i Sverige när det gäller odling av snabbväxande vedartade växter. Intresset för att odla poppel och hybridasp har ökat de senaste åren och arealerna uppskattades till cirka 3000 hektar under 2015.

Enligt Jordbruksverkets handbok för odling av poppel och hybridasp står bioenergi och torv för 22 procent av Sveriges totala energitillförsel. Biomassa används främst till produktion av värme och el, men kan också omvandlas till exempelvis etanol, metanol och diesel. Poppel och hybridasp kan också användas till massa-ved, tändsticksvirke, fanér och timmer. Oavsett vad de kommer att användas till har, enligt handboken, de båda trädslagen en ljus framtid då de är snabbväxande och har kort omloppstid (från planta till avverkningsbart träd).

Fältförsöket som ansökan rör är en del av ett grundforskningsprojekt där man vill förstå trädets fenologi. Försöken ska visa om de observationer som gjorts i växthus också gäller i fält. Förhoppningen är att man till exempel ska kunna ta fram markergener för framtida förädlingsprojekt inom skogsförädlingen. Fältförsöket utgör en del av ett forskningsprojekt där Umeå-forskarna är världsledande.

Spridning till vilda populationer

När knopparna anläggs på eftersommaren och hösten är det redan bestämt om en viss knopp ska utvecklas till blomma eller blad. Vilken typ av knopp det är kan man se på dess form. Träden kommer att inspekteras en gång per månad från februari till juli, samt två gånger per månad i två månader efter lövsprickningen. Skulle något träd bära på reproduktiva knoppar avverkas samtliga individer av den linjen. Hybridasp kan även föröka sig vegetativt via rotskott, något som kommer att kontrolleras. Rotskotten i zonen mellan fältförsöket och omgivningen kommer att tas bort. För att underlätta tolkningen av resultaten kommer dessutom rotskott mellan träden hållas nere. Utsättningsplatsen är omgärdad av ett två meter högt viltstängsel. Naturlig asp är sällsynt i försöksområdets närhet och aspar i absolut närhet (inom 50 meter) är avlägsnade.

Genmodifierade aspar och hybridasp har odlats i fältförsök i Sverige sedan 2004 och sedan 2010 på Våxtorps plantskola i Laholms kommun. Jordbruksverket gör en tillsyn varje år tidigt på våren innan blomning.

Etisk bedömning

Fältförsöket är en del av ett större forskningsprojekt där syftet är att ta reda på hur olika gener fungerar och hur de samspelar med årstidsväxlingarna. Asp är det mest utvecklade modellsystemet för grundvetenskapliga studier av träd och informationen om asp kan användas för att förstå geners funktion och egenskaper i andra träddarter.

Träd har en lång juvenil period (tiden innan fortplantningsmognad) vilket gör att arbete med att förädla träd tar betydligt längre tid än för jordbruksgrödor. Med information om genernas funktion kan så kallade genetiska markörer utvecklas. Dessa kan användas för att på ett tidigt stadium i trädets utveckling avgöra om en specifik planta har de önskvärda egenskaperna. Forskningen kan komma att gagna samhället i stort då resultaten kan få betydelse för exempelvis effektivare förädling av energigrödor.

Då det är frågan om ett grundforskningsprojekt kan av förklarliga skäl inte alla frågor om de genmodifierade träden besvaras på förhand. Nämnden anser dock att det inte är nödvändigt för att kunna göra en bedömning av potentiella skador på människors och djurs hälsa samt miljön.

Nämnden anser att den åtgärdsplan för kontroll, övervakning och avfallshantering som redovisas i ansökan är tillräcklig för att säkerställa att fältförsöket inte leder till några negativa konsekvenser för miljön.

Beslut i detta ärende har efter föredragning av kanslichefen Marie Nyman fattats av ledamöterna Birgitta Eilemar, Stefan Johansson, Marianne Pettersson, Johan

Hultberg, Josef Fransson, Emma Nohrén (skiljaktig, se bilaga), Kristina Yngwe, Wiwi-Anne Johansson (skiljaktig, se bilaga), Stellan Welin, Lotta Rydhmer, Jens Sundström och Lars Ährlund-Richter samt tjänstgörande ersättaren Christian Munthe. Vid ärendets slutliga handläggning utan att delta i avgörandet deltog även ersättaren Mariette Andersson samt kanslisekreteraren Birgit Postol.

Birgitta Eilemar

Marie Nyman

Ledamöterna Emma Nohrén (MP) och Wiwi-Anne Johansson (V) är skiljaktiga och anför följande:

Umeå Plant Science Centre har ansökt om att få bedriva fältförsök med genetiskt modifierad hybridasp perioden 2016 till 2020.

Det finns sedan 2004 fältförsök med genmanipulerad asp och hybridasp i Sverige. Det aktuella fältförsöket syftar till att studera aspars fenologi, det vill säga hur års-tidsväxlingarna påverkar periodiciteten hos olika egenskaper. Exempel på sådana egenskaper är knoppsättning och blomning. För att göra det har aspens gener manipuleras med CRISPR/Cas9-tekniken så att de får ändrad proteinproduktion. Målsättningen är att bättre förstå hur viktiga olika gener är för anpassningen av asp till en viss växtplats.

Vi har vid tidigare ansökningar om fältförsök av asp och hybridasp avlagt skiljaktig mening och vi anser att den nu aktuella ansökan om att få genomföra fältförsök bör få avslag.

Fältförsöken kommer göras i öppen odling i vanlig åkermark vilket ger stor risk för spridning. Vi anser att de föreslagna åtgärderna för att förhindra spridning är otillräckliga. Asp är en inhemsk art som förekommer naturligt och tämligen allmänt i så gott som hela Sverige. Pollen och frön är vindspridda och sprids långt. Att förhindra spridning genom okulär besiktning av plantorna för att avgöra om den är på väg att gå i blom anser vi vara för riskabelt. Om en blomma skulle missas och pollen spridas vet man ej hur det skulle påverka de vilda plantorna, vilda pollinrare eller biodlare. Aspen har ju också en mycket god förmåga att sprida sig med rotskott och även om de kontrolleras noga så finns det en risk att det missas.

Med dessa synpunkter vill vi avstyrka ansökan