

Denna blankett är fastställd av Jordbruksverket den 20 december 2012. Vägledning för att fylla i blanketten finns att hämta på Jordbruksverkets webbplats (www.jordbruksverket.se). Information om var ansökan ska skickas finns på sista sidan.

I ansökan bör med motivering anges vilka uppgifter som enligt sökande kräver sekretess

Bilaga 1 – Populärvetenskaplig sammanfattning*

Titel

Projekt nr 1. Identifiering av Myc-specifika lågmolekylära substanser som modulerar tumörtillväxt i zebrafisk
Projekt nr 2. Studie av MYCN-transgen riktad mot neuroektodermala celler i zebrafisk

Försökets varaktighet

Embryon, 24-max 72 timmar. Vuxna fiskar: från några veckor till några månader.

Sökord (nyckelord, max 5)

Myc, cancer, neuroblastom, zebrafisk, små molekyler

Försökets syfte (enligt 3 kap 1 § SJVFS 2012:26) – markera med kryss

Grundforskning	
Vilka effekter sjukdomar, ohälsa eller annat avvikande tillstånd har på människor, djur eller växter samt hur de ska undvikas, förebyggas, diagnosticeras eller behandlas	
Utvärdering, påvisande, reglering eller modifiering av fysiologiska tillstånd hos människor, djur eller växter	
Forskning som syftar till förbättring av djurens välfärd	
Utveckling, tillverkning eller testning av kvalitet, effekt och säkerhet av läkemedel, livsmedel, foder och andra ämnen eller produkter	X
Artskydd	
Skydd av den naturliga miljön för att bevara människors eller djurs hälsa eller välfärd	
Rättsmedicinska undersökningar	
Användning i högskoleutbildning eller i utbildning som syftar till att förvärva, upprätthålla eller utveckla yrkesfärdigheter	
Upprätthållande av kolonier av genetiskt förändrade djur som inte används i andra försök	

Beskriv försökets mål (de vetenskapliga frågorna, eller de vetenskapliga, kliniska behoven som ska mötas).

Vi vill förstå hur barntumören neuroblastom initieras (startar) och utvecklas samt hitta nya sätt att rikta cancerterapi mot Myc-proteinet för att på så sätt hindra fortsatt tumörtillväxt.

Vilka nyttor förväntas komma ur försöket (vilka vetenskapliga framsteg kommer att nås, hur kan människor eller djur dra nytta av försöket)?

Dagens cancerterapi är ofta inte nog specifika utan slår på en mängd celler i kroppen vilket leder till svåra biverkningar för cancerpatienterna. Genom att hitta nya målriktade terapi kan vi få bättre behandlingsresultat och förhoppningsvis minska på biverkningarna.

Vilka arter ska användas och antalet individer?

Zebrafisk (Danio Rerio), 10.000 stycken upp till 10dpf och 5000 stycken över 10dpf.

Vilka är de förväntade negativa effekterna på djuren och vilken är den förväntade svårhetsgraden?

Behandlingen av fiskarna förväntas inte ge upphov till negativa effekter på det allmänna hälsotillståndet. Daglig inspektion kommer att ske, och vid uppenbara besvär som ändrat allmäntillstånd eller beteenderubbningar bedöms detta för de drabbade fiskarna som försökets slutpunkt, varvid avlivning sker omedelbart. Parametrar för att bedöma förändringar hos fiskarna inkluderar förändringar i kärstrukturen, minskat födoupptag och rörelserubbningar. Tecken på sämre matupptag kommer dessutom att undersökas noggrant genom att vid uppskattad förändring av kroppsform kvantifiera hur mycket föda disken kan ta upp under 10 minuter, samt mäta dess kroppsvikt i en liten petriskål med vatten under anestesi. Vidare kommer synliga tecken på förändrad morfologi såsom inflammerade gälar och svullen mage att observeras, med omedelbar avlivning som följd vid dessa komplikationer. Måttlig svårhetsgrad.

3R-aspekter

1. Ersätta (Replace)

Förklara varför djur måste användas och varför djurfria alternativ inte kan användas.

Vi har redan verifierat de små molekyler vi vill testa i cellbaserade system. Dock hur dessa potentiella nya cancerterapi påverkar alla de celltyper som bygger upp en organism kan endast testas genom djurförsök och ej i en cellodlingskål.

2. Begränsa (Reduce)

Förklara hur ni har försäkrat er om att använda så få djur som möjligt.

Antalet djur begränsas genom väl planerade försök för att maximera kvalitén på resultaten så experimenten ej behöver upprepas i onödan. För detta krävs att behandlingsmetoderna har utvecklats i cellbaserade system för att hitta rätt doser, behandlingstider och motverka eventuell toxicitet.

3. Förfina (Refine)

Förklara valet av art och varför den valda djurmodellen är den mest förfinade. Beskriv de insatser som görs för att minimera djurens eventuella lidande.

Trots att zebrafisken inte är ett däggdjur så är den både genetiskt och fysiologiskt lik människan, vilket innebär att de flesta sjukdomstillstånd kan studeras, vilket även inkluderar cancer. Zebrafisken används därför idag både i prekliniska studier samt i medicinsk forskning. Specifika egenskaper hos zebrafisk inkluderar en snabb generationstid samt att de är små och relativt lättködda. Äggen och de tidiga embryona är transparenta och lättåtkomliga vilket gör dem utmärkt lämpade för olika ingrepp som ympning av tumörer och genetisk modifiering. För screeningsstudier (utsällning av vissa intressanta molekyler genom analys av ett stort antal potentiella läkemedel) är zebrafisk ett fördelaktigt val eftersom fler djur kan användas vid samma tillfälle, vilket i sin tur ökar effektiviteten vid analys av olika droger och/eller substanser.

* Den populärvetenskapliga sammanfattningen ska publiceras på Jordbruksverket webbplats. Språket ska därför vara lättförståeligt även för de som inte arbetar med försöksdjur samtidigt.

Måttlig svårhetsgrad.