

## Bilaga 1 – Populärvetenskaplig sammanfattning

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

### Titel

Immunitet mot tarminfektioner

### Försökets varaktighet

5 år

### Sökord (nyckelord, max 5)

bakterier, tarm, infektion

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

Grundforskning	X
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	
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).

Syftet är att förstå hur kroppen bekämpar infektioner i tarmen och hur kroppen bygger ett immunförsvar. Specifikt studerar vi:

- 1) hur immunceller kallade "dendritiska celler" blir aktiverad att bekämpa en infektion
- 2) hur en pågående infektion påverkar en andra infektion (co-infektion)
- 3) hur normala tarmbakterier (tarmflora) påverkar infektioner

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

Projektet kommer att öka förståelse om hur immunceller bekämpar en infektion vilket hjälper att kunna utveckla nya strategier att behandla infektioner. Projektet kommer också att öka förståelse av samverkan mellan olika infektioner som pågår samtidigt, vilket är väldigt vanlig i utvecklingsländer, samt hur vår normal flora påverkar infektioner, vilket vi förstår väldigt lite om hittills.

### Vilka arter ska användas och antalet individer?

Möss, 9500

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

Vid administrering av mikrober upplever djuren förmodligen stress och visst obehag, men inga beteendeförändringar observeras efter administrering. Svårighetsgrad är ringa till måttlig.

### 3R-aspekter

#### 1. Ersätta (Replace)

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

Vi behöver förstå hur immunsystemet arbetar som en helhet för att bekämpa bakteriella infektioner att kunna utveckla nya behandlingsmetoder. Eftersom många delar av immunsystemet samverkar till en

helhet är experiment med hjälp av djurmodeller det enda sättet att få en verklig bild av hur kroppen reagerar mot bakterie och samspelet mellan olika cell typer. Immunsystemet i sin helhet behövs för att förstå immunitet mot bakterier.

### 2. Begränsa (Reduce)

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

Vi skaffar så mycket information från varje djur som möjligt, d.v.s. från varje djur som avlivas tar vi hand om så många vävnader som möjligt. Vi använder så få djur som möjligt för att statistiskt korrekt kunna tolka resultaten.

### 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.

Möss är lämpliga att använda som modell för att studera immunsvaret mot bakterie eftersom musens immunsystem är mycket väl karakteriserat och har studerats under många år i många olika sammanhang. Detta innebär att det finns en mycket stor kunskapsbas och många reagenser tillgängliga som hjälpmedel. T.ex. där finns många välkarakteriserade genmodifierade djur tillgängliga som har revolutionerat vårt vetande inom immunologi. Genom att använda musmodeller kan vi analysera det komplexa samband av olika cell typer och molekyler som påverkar immunsystemet under infektion.

### Följande ska fyllas i av nämnden

#### Försökets svårhetsgrad

Ringa svårhet     Måttlig svårhet     Avsevärd svårhet     Terminal     Terminal/organ

#### Utvärdering i efterhand

Försöket ska utvärderas i efterhand    Ja     Nej

Om ja, ange i vilka delar och ur vilken aspekt.

#### Tillägg eller ändringar som påverkar den populärvetenskapliga sammanfattningen

Observera att nämnden här endast ska notera ändringar eller tillägg som behövs för att den populärvetenskapliga sammanfattningen ska bli korrekt.