

## 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

Nettoabsorption av näringsämnen hos kateteriserade grisar - en modell för förstå kopplingen mellan diet och hälsa hos människor och djur

### Försökets varaktighet

6-8 veckor | 2013-12-20 till 2015-12-31

### Sökord (nyckelord, max 5)

Portalven, metabolism, råg

### 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	X
Utvärdering, påvisande, reglering eller modifiering av fysiologiska tillstånd hos människor, djur eller växter	X
Forskning som syftar till förbättring av djurens välfärd	X
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).

Projektets huvudsakliga målsättning är att förstå de grundläggande principerna som förklarar varför fullkornsprodukter av råg ger upphov till betydligt lägre insulinsvar än raffinerade veteprodukter. Detta kan ge insikter om vilka mekanismer som är viktiga för utveckling av metabola sjukdomar, hjärt-kärlsjukdomar och typ 2 diabetes. En annan målsättning är att förstå hur variation av fibermängd och fett påverkar metaboliter som absorberas från tarmen och vidare vilken roll tarmfloran har för vilka metaboliter som bildas och tas upp från tarmen.

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

Resultaten som erhålls i projektet förväntas ge viktig kunskap om hur specifika födoämnen kan kopplas till fysiologiska funktioner i kroppen. Vi behöver bygga upp mer kunskap om hur olika kostkomponenter bidrar till vår hälsa då övervikt och följsjukdomar kopplade till övervikt är ett växande problem i världen. Framförallt förväntas resultaten ge viktig information om mekanismer som kan förklara hur fullkornsprodukter av råg kan skydda mot utveckling av hjärt-kärlsjukdomar och typ 2 diabetes. Denna modell ger oss även möjligheter att mäta absorptionen av många andra metaboliter, vilket förväntas bidra med unik kunskap om hur olika metaboliter absorberas i tarmen. Ett exempel är korta fettsyror som har viktiga funktioner i kroppen, där kunskapen är begränsad på grund av att en stor del metaboliseras i levern innan de når den allmänna cirkulationen. Dessa korta fettsyror bildas via mikrobiell fermentation och en unik vinkel på projektet syftar till att öka kunskapen om tarmfloras roll för metabolitprofiler som återfinns i blodet.

### Vilka arter ska användas och antalet individer?

Grisar (Yorkshire), 25 djur

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

Kirurgiskt ingrepp under narkos med smärtlindring, utförd av teknisk kunnig personal förväntas ge djuren en fullt hanterbar smärtpåverkan. Den förväntade svårhetsgraden är måttlig.

**3R-aspekter****1. Ersätta (Replace)**

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

Det finns idag inga alternativ till djurförsök som kan ge samma information.

**2. Begränsa (Reduce)**

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

Genom att använda en smart försöksdesign, en change-over design, kommer vi att minska effekten av den individuella variationen på data och kan därmed använda färre djur totalt. Varje djur kommer att vara väldigt värdefullt, vilket gör att provtagning och provhantering planeras så att maximalt med information kan fås ut från varje insamlat prov.

**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.

Frånsett primater så är grisen det djurslag som fysiologiskt liknar människor mest, därför är grisen väl lämpad som modelldjur för frågeställningar med tillämpning på människa. En annan orsak till att andra djurmodeller, t.ex. en gnagarmodell, inte är lämpade för det beskrivna försöket är behovet av att kunna samla en större blodvolym (ett flertal prov i en tidsserie). Detta är inte möjligt i andra beskrivna djurmodeller på grund av djurens storlek och därmed sammanhängande begränsningar i den volym blod som kan samlas utan att djuret tar skada. Djuren sköts av välutbildad personal och klinisk undersökning genomförs regelbundet av veterinär. Grisarna ges berikning i boxarna i form av leksaker för att ge uttryck för deras naturliga behov.

**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.