

Policy brief

Antibiotikaresistens kräver forskning med helhetsperspektiv

I regeringens strategi för arbetet mot antibiotikaresistens 2020–2023 betonas att samverkan mellan staten, näringen och forskningen är nödvändig för ett gott smittläge och låg antibiotikaanvändning inom svensk djurproduktion. Strategin understryker att Sverige fortsatt ska visa ledarskap i det internationella arbetet i linje med Agenda 2030 och att det behövs långsiktiga forskningssatsningar. I denna policy brief rekommenderar forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) tre beslut som vi anser vara nödvändiga för att uppfylla målen i den nationella strategin och, på sikt, generera forskning med ett tydligt tvärsektoriellt One Health-perspektiv.

ANTIBIOTIKARESISTENS - ETT HOT MOT FOLK- OCH DJURHÄLSAN

Antibiotika behövs inom både human- och veterinärmedicin för att bota infektioner, möjliggöra avancerad kirurgi, transplantationer, cancerbehandlingar och annat. All användning av antibiotika gynnar resistenta bakterier, som i närvaro av antibiotika får ett övertag över de bakterier som inte är resistenta. Att bakterier anpassar sig för att överleva och kan dela med sig av sina överlevnadsegenskaper (i detta fall resistensgener) till andra bakterier är inget nytt fenomen. Ibland försvinner dessa egenskaper från bakteriepopulationen när behovet (motståndskraften mot antibiotika) försvinner, men ibland kvarstår de. Resistensförekomsten ökar generellt och allteftersom nya antibiotika tagits fram har också nya, tidigare oupptäckta, resistensgener påvisats.



Verkningslösa läkemedel mot infektionssjukdomar är ett av framtidens största hot. Forskare vid SLU bedriver projekt som syftar till att förebygga och bekämpa infektionssjukdomar.

Foto: Jenny Svennås-Gillner, SLU

REKOMMENDATIONER

- 1 **Initiera forskning med helhetssyn:**
 - Rikta mer resurser till multidisciplinära forskningsprojekt.
 - Kräv finansiering med helhetssyn.
 - Utvärdera med hänsyn till bredd och inte bara djup.
 - Säkerställ att granskare av forskningsansökningar har en multidisciplinär profil.
- 2 **Se alla delar av One Health som likvärdiga och integrerade:**
 - Se till att fokus flyttas från humansjukvården till att innefatta hela ekosystemet.
 - Formulera utlysningar utifrån djur och människor i miljön, istället för människor med miljö och djur i bakgrunden.
 - Lyft i högre grad fram veterinärmedicin i medicinska forskningsutlysningar om antibiotikaresistens.
- 3 **Gör allvar av ambitionen att Sverige ska vara ett föregångsland:**
 - Skapa förutsättningar för forskningskommunikation, för att *Sverige-konceptet* ska kunna lyftas internationellt.
 - Ge universiteten i uppdrag att analysera Sveriges framgångsfaktorer och hur dessa kunskaper kan appliceras internationellt.
 - Se till att de svenska universiteten får vara med och prioritera forskningsagendan.



Om det svenska konceptet, *friska djur och människor behöver inte antibiotika*, ska kunna lyftas internationellt behövs svenska satsningar på forskning och forskningskommunikation. Foto: Jenny Svennås-Gillner, SLU

Kampen mellan antibiotika och bakterier försiggår inne i såväl friska som sjuka djur och människor, men också i miljön. Antibiotikarester i avlopp från hushåll och sjukhus, gödsel från behandlade djur och utsläpp från läkemedelsfabriker med otillräcklig rening bidrar till resistenta bakterier i miljön. Antibiotikaresistens nämns framför allt som ett hot mot folkhälsan, men hotet är minst lika allvarligt för veterinärmedicinen eftersom eventuella nya antibiotika sannolikt kommer reserveras för humant bruk. Ett helhetstänk behövs därför kring produktion, handhavande och användning av antibiotika till både djur och människor. Miljöövervakning, minskade utsläpp och hantering av dessa, är också en viktig del i arbetet. Och det behövs mer kunskap om hur man bäst finjusterar behandlingar (preparat, dos och tid) för att minimera förekomsten av resistenta bakterier samtidigt som en effektiv behandling uppnås.

I samband med oron för ökad antibiotikaresistens har varumärkning som ”antibiotikafritt” dykt upp. Alla animaliska livsmedel som produceras enligt regelverket i Sverige och EU är fria från antibiotika. Djur som behandlats med antibiotika får inte gå till slakt eller leverera mjölk eller ägg förrän efter en karenstid, väl tilltagen för att ingen antibiotika ska finnas kvar i livsmedlet. En helt antibiotikafri djuruppfödning är inte önskvärd, dels för att det inte löser problemet med antibiotikaresistens, men främst för att det är oacceptabelt ur ett djurskyddsperspektiv. Djur som behöver antibiotika måste få det, med det är viktigt att det är rätt substans i rätt dos under rätt behandlingstid. Ännu viktigare är att förebygga infektionssjukdomar, eftersom friska djur och människor inte behöver antibiotika.

1 INITIERA FORSKNING MED HELHETSSYN

One Health innebär ett övergripande perspektiv på hälsa hos djur, människor och miljö med hänsyn till de samspel som påverkar såväl hälsa som sjukdom. One Health förutsätter inte bara samverkan mellan forskare inom veterinärmedicin, folkhälsa och miljövetenskap, det kräver även att olika forskningsdiscipliner och vetenskapskulturer samarbetar. Ett sådant samarbete kräver tid och resurser, precis som internationell samverkan mellan länder med olika språk och kultur kräver mer än att arbeta på ett språk inom en kultur. En sådan samverkan genererar dock nya insikter och större möjlighet till hållbara lösningar. Det är därför angeläget att rikta mer resurser vid utlysning av forskningsmedel till multidisciplinära projekt med integrerade forskningsaktiviteter. Likaså krävs finansiering med helhetssyn samt att de utvärderas med hänsyn till bredd och inte bara djup. Det är också viktigt att forskningsansökningar värderas av granskare som har en multidisciplinär profil, eftersom området har en hög komplexitet.



Hälsoläget för svenska grisar är bättre än i många andra länder. Infektioner begränsas genom kontrollprogram och många uppfödare använder olika system för att minimera smittspridning. Foto: Jenny Svennås-Gillner, SLU

2 SE ALLA DELAR AV ONE HEALTH SOM LIKVÄRDIGA OCH INTEGRERADE

Antibiotikaresistensfrågan är synnerligen lämpad för One Health-perspektivet, då såväl antibiotika som resistenta bakterier och resistensgener cirkulerar i ett ekosystem där detta samspel är avgörande för dynamiken. För att kunna hantera problemet behövs en djupare insikt i denna dynamik. Och det förutsätter samverkan mellan en rad olika områden och forskningsdiscipliner, för att den nationella forskningsagendan på allvar ska genomsyrras av One Health-perspektivet.

Globalt perspektiv

Världshälsoorganisationen presenterade redan 2015 en global handlingsplan mot antibiotikaresistens. Alla världens länder behöver upprätta nationella handlingsplaner, men problematiken och dess lösningar ser olika ut i olika delar av världen. Vetenskapsrådets nationella program vill prioritera internationell samverkan och forskning kring antibiotikaresistens i låg- och medelinkomstländer. SLU har sedan länge uppmärksammat de globala aspekterna på denna fråga och driver ett flertal projekt inom forskning, kunskaps- och kapacitetsuppbyggnad i låg- och medelinkomstländer världen över. Vår erfarenhet visar att dessa projekt möter stora utmaningar, inte bara inom språk- och kulturskillnader, utan också brist på infrastruktur och juridiska ramverk samt administrativa hinder då olika byråkratiska system ska samverka och kvalitet och transparens säkerställas.

Svenskt perspektiv

Sverige är ett föregångsland inom förebyggande djurhälsovård och ansvarsfull antibiotikaanvändning. Detta uppmärksammas politiskt men inte tillräckligt i internationella forskningssammanhang, vilket i viss mån kan bero på bristande internationell kommunikation av vår forskning och våra erfarenheter. Det råder därav en del missuppfattningar, som till exempel att vi har en liten djurpopulation och så kallat klimat att vår situation och vårt arbete inte är relevant i internationellt perspektiv. Detta stämmer inte, utan dessa förhållanden påverkas av

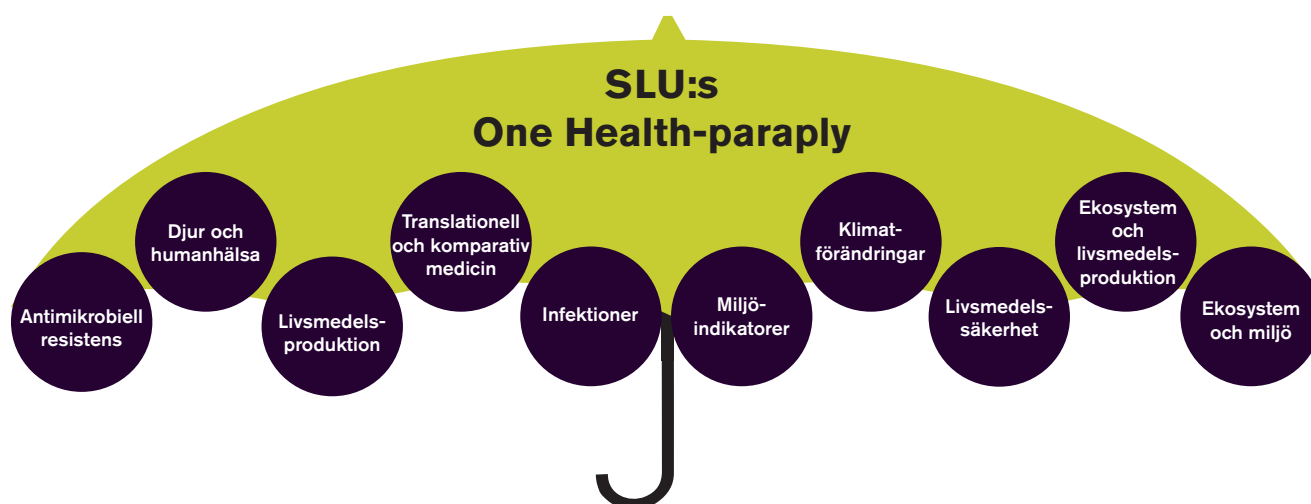


Samarbete är nyckeln till framgång. Den svenska modellen kännetecknas av ett nära samarbete mellan intressenter som jordbrukare, veterinärer, myndigheter, rådgivare och akademien. Foto: Jenny Svennås-Gillner, SLU

flera faktorer som exempelvis; organisation av hälso- och sjukvård inom human- och veterinärmedicin, migration, turism, jordbruk, djurhållning och handel (inklusive transport av djur).

GÖR ALLVAR AV AMBITIONEN ATT SVERIGE SKA VARA ETT FÖREGÅNGSLAND

- 3 Det finns ett stort behov av tvärvetenskaplig och multidisciplinär forskning inom området. Det är därför oroväckande att flertalet av de större utlysningarna av forskningsmedel främst fokuserar på humanmedicinska projekt. Vetenskapsrådet, som är den största forskningsfinansieraren inom området, har tagit fram ett nationellt forskningsprogram om antibiotikaresistens, en nationell 10-årig satsning som ska samordna forskning om antibiotikaresistens nationellt och internationellt. De betonar One Health-perspektivet på alla teman i sin forskningsagenda och framhåller kopplingen mellan människors och djurs hälsa genom spridningen av infektionssjukdomar dem emellan. Det nationella programmens budget utgör för närvarande mindre än tio procent av Sveriges totala investeringar i forskning om antibiotikaresistens (baserat på den kartläggning som presenteras i den strategiska forskningsagendan).



De flesta aktiviteter som föreslås kräver därför beslut utanför programmets kontroll eller planering och mycket av de pengar som satsas i Sverige läggs i strategiska utlysningar tillsammans med andra EU-medlemsländer. Det möjliggör förvisso större belopp för forskningsansökningar, men också omfattande krav på uppbyggnad av konsortier och administration av tilldelade medel. Den nationella forskningsagendan blir därmed uddlös och den svenska satsningen slukas i viss mån upp av stora internationella projekt. Många gånger finns all nödvändig kompetens i Sverige och projekten skulle kunna bedrivas mer effektivt i ett samarbete inom och mellan svenska universitet.

Om det svenska konceptet, *friska djur och människor behöver inte antibiotika*, ska kunna lyftas internationellt behövs svenska satsningar på forskning och forskningskommunikation. Universiteten bör få i uppdrag att analysera vad som fungerat och vad som inte fungerat i Sverige och hur dessa kunskaper kan appliceras internationellt. Likaså få vara med och prioritera forskningsagendan, för att bättre utnyttja den bredd och mångfald som finns inom svensk forskning.

Huvudförfattare och kontaktperson

Susanna Sternberg Lewerin, One Health-forskare och professor vid institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap vid SLU.

e-post: susanna.sternberg-lewerin@slu.se

Version 1, augusti 2020



REFERENSER

1. Regeringens strategi för arbetet mot antibiotikaresistens 2020–2023: <https://www.regeringen.se/491cdd/globalassets/regeringen/dokument/socialdepartementet/fokhalsa-och-sjukvard/svensk-strategi-for-arbetet-mot-antibiotikaresistens-2020-2023.pdf>
2. Vetenskapsrådets strategiska forskningsagenda: <https://www.vr.se/download/18.247403aa16e8e5ca6b32f6/1574757243422/Strategisk%20forskningsagenda%20antibiotikaresistens%202019.pdf>
3. WHO:s Global Action Plan on antimicrobial resistance: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/global-action-plan/en/>
4. SVA och Folkhälsomyndighetens Swedres/SVARM-rapporter: <https://www.sva.se/media/0hihej1c/swedres-svarm-2019.pdf>
5. The European Union Summary Report on Antimicrobial Resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017/2018: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/EU-summary-report-antimicrobial-resistance-zoonotic-bacteria-humans-animals-2018.pdf>
6. Van Boeckel et al., 2019. Global trends in antimicrobial resistance in low- and middle-income countries. *Science* vol 365, eaaw1944. DOI:10.1126/science.aaw1944.

SLU Framtidens djur, natur och hälsa

är en framtidsplattform vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) som stimulerar tvärvetenskaplig forskning, utbildning och samverkan för god hälsa och välfärd för människor och djur i hållbara ekosystem.



www.slu.se/djurnaturhalsa



djurnaturhalsa@slu.se



Nyhetsbrev: Forskningsnytt djurhälsa och djurvälfärd



Framtidens djurhälsa och djurvälfärd



SCIENCE AND
EDUCATION **FOR
SUSTAINABLE
LIFE**