



Åtta lantbrukares syn på mervärdet av Sveriges antibiotikastrategi

En kvalitativ studie om mjölk- och grisproducenters uppfattning om mervärde, ekonomi och framtid kring Sveriges antibiotikastrategi.

Eight farmers' view on the added value of Sweden's antibiotic strategy

A qualitative study on milk and pig producers' perception of added value, economy and future regarding Sweden's antibiotic strategy.

Britta Henriksson & Linnéa Bergqvist

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Institutionen för människa & samhälle

Åtta lantbrukares syn på mervärdet av Sveriges antibiotikastrategi

En kvalitativ studie om mjölk- och grisproducenters uppfattning om mervärde, ekonomi och framtid kring Sveriges antibiotikastrategi.

Britta Henriksson & Linnéa Bergqvist

Handledare: Catharina Alwall Svennefelt, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för människa & samhälle

Examinator: Erik Hunter, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för människa & samhälle

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i företagsekonomi
Kurskod: EX0883
Program/utbildning: Lantmästare - kandidatprogram
Kursansvarig inst.: Institutionen för människa & samhälle

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2023

Nyckelord: Antibiotika, mervärde, ekonomiska konsekvenser och antibiotic use eu.

Sveriges lantbruksuniversitet

*Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Institutionen för människa & samhälle*

Sammanfattning

Sverige skrev historia genom att vara det första landet i världen med att sätta stopp för antibiotika i tillväxtfrämjande syfte. Först 20 år senare genomförde EU samma regelverk i resterande länder i EU. Den fråga studieskrivarna ställer sig är hur Sveriges antibiotikastrategi har påverkat lantbrukarna ekonomiskt och vad de anser är mervärdet i den produktion de bedriver idag.

Forskare beskriver bakteriers resistens mot antibiotika som ett av de största hoten mot världens folkhälsa. Den här studien lyfter det faktumet att animalieproduktion i världen använder 70% av all antibiotika och därför har en stor inverkan på antibiotikaresistensen.

Studiens syfte har varit att söka svar på vad åtta svenska gris- och mjölkproducenter anser har varit ekonomiskt fördelaktigt eller negativt med Sveriges antibiotikastrategi. Samt se vad lantbrukarna anser är mervärdet i att producera mjölk och kött på det svenska sättet. Studien berör hur lantbrukarna ser på en framtid utan antibiotika och hur de tror att det kan påverka deras produktion. Ämnet om vad konsumenten har för kunskap om svensk animalieproduktion berörs och hur det kan påverka mervärdet.

Under studiens gång har lantbrukarnas medvetenhet blivit alltmer uppenbar. Större delen av lantbrukarna belyser det största mervärdet i animalieproduktion är att svenska lantbrukare minskar risken för antibiotikaresistens. Det mervärdet har betydelse för världens folkhälsa samt möjligheten att producera livsmedel med animalisk bakgrund i framtiden.

Sverige är det land i EU med lägst antibiotikaanvändning samt att Sverige är ett av de länder i EU med bäst tillväxt per dag inom grisproduktion. Lantbrukarna som deltog i studien lyfter det faktumet som ett starkt argument att friska djur inte behöver antibiotika och att det är svårt att räkna på kronor och ören vad det kostar att leverera det mervärdet.

Lantbrukarna i studien anser att Sverige är ett land i framkant som bör dela med sig av sitt framgångsrika sätt att bedriva animalieproduktion på till andra länder. Studien lyfte vikten av att världen måste bli bättre och att Sverige är ett av de länder som skulle kunna sprida sin kunskap vidare för att bevisa att det går att föda upp djur med mindre antibiotika.

Abstract

Sweden made history by being the first country in the world to forbid antibiotics for growth-promoting purposes. 20 years later, the EU implemented the same regulations in the remaining EU countries. The question the study writers ask themselves is how Sweden's antibiotic strategy has affected the farmers financially and what they consider the added value in the production they conduct today.

Scientists describe bacterial resistance to antibiotics as one of the biggest threats to the world's public health. This study highlights the fact that animal production in the world uses 70% of all antibiotics and therefore has a major impact on antibiotic resistance.

The purpose of the study has been to seek answers to what eight Swedish pig and milk producers believe has been economically beneficial or negative with Sweden's antibiotic strategy. As well see what the farmers think is the added value in producing milk and meat the Swedish way. The study concerns how farmers see a future without antibiotics and how they think it could affect their production. The subject of the consumer's knowledge of Swedish animal production is touched on and how it can affect the added value.

During the course of the study, the farmers' awareness has become increasingly apparent. The majority of farmers highlight the greatest added value in animal production is that Swedish farmers reduce the risk of antibiotic resistance. The added value is important for the world's public health as well as the possibility of producing food with an animal background in the future.

Sweden is the country in the EU with the lowest antibiotic use and Sweden is one of the countries in the EU with the best growth per day in pig production. The farmers who participated in the study highlight the fact as a strong argument that healthy animals do not need antibiotics and that it is difficult to calculate in coins what it costs to deliver that added value.

The farmers in the study believe that Sweden is a country at the forefront that should share its successful way of conducting animal production with other countries. The study highlighted the importance that the world must get better and that Sweden is one of the countries that could spread its knowledge further to prove that it is possible to raise animals with less antibiotics.

Förord

Lantmästare- kandidatprogrammet är en treårig universitetsutbildning vilken omfattar 180 högskolepoäng (hp). Inom programmet är det möjligt att ta ut två examina, en lantmästarexamen 120 hp och en kandidatexamen 180 hp. En av de obligatoriska delarna i denna är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Detta arbete kan till exempel ha formen av ett mindre försök som utvärderas eller en sammanställning av litteratur vilken analyseras. Detta arbete är utfört under programmets tredje år och arbetsinsatsen motsvarar minst 10 veckors heltidsstudier (15 hp).

Intresset att skriva om Sveriges antibiotikastrategi väcktes under en studieresa i Nederländerna där ett besök på en mjölkgård visade att det är en stor skillnad i hur länder väljer att använda antibiotika. Tankarna kring antibiotika och hur det används runt om i världen grodde och gav oss inspiration till den här studien.

Under studiens gång har det framkommit mer och mer information kring antibiotikaresistensens innebörd för lantbruket och mänskligheten som gör en mörkrädd och stärker vikten i att lyfte ämnet och betydelsen av det.

Valet att skriva om mervärde, ekonomi och framtid är främst för att få en tydligare bild av vad lantbrukarna anser att Sveriges antibiotikastrategi har tillfört dem. Att få lantbrukarnas bild av mervärde kan vara av betydelse när det kommer till framtida marknadsföring av kött och mjölk. Värdet av minimal antibiotikaanvändning har idag hamnat i skymundan av klimat och hållbarhet trots att resistens beskrivs som den ”tysta pandemin”.

Studien riktar ett stort tack till samtliga lantbrukare som valde att delta. Utan er medverkan hade arbetet inte varit möjligt! Ett stort tack riktas även till vår trogna handledare som stöttat oss genom hela arbetet samt familj och vänner som stått ut med allt prat om antibiotika under de veckor som studien pågick.

Alnarp, maj 2023

Britta Henriksson & Linnéa Bergqvist

Innehållsförteckning

1.	Inledning	8
1.1	Bakgrund.....	8
1.2	Tidigare studie.....	9
1.3	Syfte.....	9
1.4	Frågeställning.....	10
1.5	Avgränsning.....	10
2	Litteraturstudie.....	11
2.1	Allmänna fakta om antibiotika.....	11
2.1.1	Vad är antibiotika?.....	11
2.1.2	Antibiotikans historia.....	11
2.1.3	Antibiotikaresistens.....	12
2.2	Vad används antibiotika till i lantbruket.....	13
2.3	Antibiotikaanvändning i världen.....	14
2.4	Hur används antibiotika i EU?.....	14
2.5	Hur används antibiotika i Sverige?.....	16
2.5.1	Grisproduktion.....	16
2.5.2	Mjolkproduktion.....	18
2.5.3	ViLA.....	18
2.6	Mervärde.....	19
3	Metod.....	21
3.1	Val av metod.....	21
3.2	Kvalitativ intervju.....	21
3.3	Semi-strukturerad intervju.....	21
3.4	Urval.....	22
3.5	Genomförande.....	22
3.6	Analys.....	23
4	Resultat.....	24
4.1	Användningsområden & förebyggande arbete.....	24
4.1.1	Gris.....	25
4.1.2	Mjolk.....	26
4.2	Antibiotikastrategi.....	27
4.3	Bilden av mervärde.....	27

4.4	Ekonomiska aspekter	28
4.5	Omvärld	29
4.6	Synen om konsumenternas kunskap och hur den påverkar	30
4.7	Framtid	31
5	Diskussion.....	33
5.1	Användningsområden & förebyggande arbete.....	33
5.2	Antibiotikastrategi.....	34
5.3	Bilden av mervärde.....	34
5.4	Ekonomiska aspekter	35
5.5	Omvärld	36
5.6	Framtid	37
5.7	Synen om konsumenternas kunskap & hur den påverkar mervärdet.....	37
5.8	Felkällor.....	39
6	Slutsats.....	40
	Referenser.....	41
	Bilaga 1.....	46

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Dagens heta samtalsämnen inom lantbruksbranschen är att bedriva ett hållbart lantbruk. Ordet hållbart är ett ord som omfattar många olika betydelser allt från klimat, djurvälstånd, ledarskap och mycket mer. Lantbrukarnas uppgift är inte längre att bara producera mat utan att värna om jordens befolkning och deras framtid. (LRF u.å.a)

Utvecklingen i världen har de senaste hundra åren skenat och inte allra minst inom sjukvården och läkemedelsindustrin. För hundra år sedan var dödsfall av bakteriesjukdomar bland de vanligaste dödsorsakerna (Pfizer 2021). Det stora framsteget inom sjukvård och lantbruket var när penicillinet upptäcktes på 1920-talet av Alexander Fleming. Den efterkommande tiden beskrevs som guldåldern för antibiotikan då forskningsresultatet gjorde underverk inom sjukvård och veterinärvård (Yazdankhah et al. 2013).

De senaste tre decennierna har forskningens utveckling avstannat och det tar allt längre tid att hitta verksamma substanser på infektionssjukdomar. Det har medfört att antibiotikaresistenta bakterier har blivit vanligare. (Yazdankhah et al. 2013)

Varje år avlider ca 700 000 människor världen över på grund av att bakterier blivit resistenta mot olika läkemedel (Danielsson 2023). Forskare påvisar att antibiotikaresistens är ett av de största hoten för människans hälsa i framtiden. Forskarna befarar att år 2050 kommer tio miljoner människor att dö till följd av att bakterier har utvecklat resistens mot antibiotika (Doidge et al. 2020).

Idag används 70% av all världens antibiotika i lantbruket för animalieproduktion, vilket gör att lantbruksbranschen har stor inverkan i kampen att bromsa antibiotikaresistensen (Axfoundation 2023). I Sverige används 14 % av hela landets antibiotika till animalieproduktion (SVA 2022a).

Sverige var det första landet i världen med att sätta stopp för att använda antibiotika i tillväxtfrämjande syfte inom animalieproduktion. Lagen kom år 1986 i Sverige och infördes först år 2006 i resterande EU. (Mölstad et al. 2017)

Sverige är ett av de länder med lägst antibiotikaanvändning i Europa och det land i EU med hårdast restriktioner kring användning av antibiotika (Jordbruksverket 2022a). I Sverige får antibiotika endast användas till enskilda individer som har

diagnostiserats med en infektionssjukdom av en veterinär, med vissa undantagsregler när det kommer till villkorad läkemedelsanvändning (SJVFS 2019:32). De hårda reglerna har resulterat i att Sverige har helt andra förhållningssätt till djurhållning och ett annat förebyggande sätt att arbeta till skillnad från andra länder i EU (SVA, 2021).

Att leverera mervärde inom livsmedelsproduktion kan variera beroende på om lantbrukaren säljer direkt till konsument eller producerar vara i bulkformat. Producenter som producerar bulk kan endast leverera mervärde i hur de framställer sin produkt vilket kan ge ekonomiska fördelar. (Fernqvist et al 2018)

Vilket mervärde har det gett svenska lantbrukare att producera kött och mjölk med mindre antibiotika? Hur är uppfattningen hos lantbrukarna om det här mervärdet? Kan lantbrukarnas syn på mervärde påverka hur deras produkter i framtiden ska framföras?

1.2 Tidigare studie

Ämnet antibiotika har studerats i många olika aspekter. I relevans till den här studiens syfte belyses en tidigare studie gjord av Fischer et al. (2019) där svenska mjölkbönders perspektiv på antibiotikaanvändning analyseras. Studien är kvalitativ och omfattade sju mjölkproducenter. Studiens fokusområde var att finna lantbrukarnas syn på antibiotikaanvändning och hur de förhöll sig till användningspraxis. Slutsatsen blev att lantbrukare inte kände att Sveriges antibiotikalagar var till något hinder i deras produktion. Det nämns att lantbrukarna ser ett oansvar i resterande världen hur antibiotika skall hanteras. Studien berör inget om mervärde eller specifik hur lantbrukare uppskattar att de får något mer betalt för mervärde. (Fischer et al 2019)

1.3 Syfte

Syftet med studien är att belysa åtta lantbrukares syn på dem ekonomiska aspekterna av Sveriges antibiotikastrategi samt deras uppfattning om det mervärdet.

Studien ska även belysa dem ekonomiska aspekterna av antibiotikaresistens i framtiden och hur lantbrukarna anser att det kommer påverka dem.

1.4 Frågeställning

Frågeställningar som studien vill få svar på kommer vara följande:

- ❖ Vad tror lantbrukare att mervärdet är i deras produkter kopplat till antibiotikaanvändning?
- ❖ Anser lantbrukare att de får betalt för det mervärde de levererar till slakteri och mejeri?
- ❖ Skiljer sig antibiotikabehovet mellan mjölk- och grisproduktion?
- ❖ Vilka ekonomiska konsekvenser skulle antibiotikaresistens leda till? Är konsekvenserna större eller mindre i de olika produktionerna?

1.5 Avgränsning

Studien avgränsades till produktioner inom gris och mjölk. Gårdarna som berör mjölkproduktion hade minst 100 mjölkande kor i lösdriftslagård för att ge likvärdiga förutsättningar som möjligt i deras antibiotikaanvändning.

Gårdarna med grisproduktion hade krav om att smågrisuppfödning ska finnas på gården, det i syfte att få insyn i den delen av grisproduktionen som har störst behov av antibiotika. Det genomfördes åtta intervjuer med uppdelningen fyra mjölkproducenter och fyra grisproducenter för att ge en likvärdig bild.

Studien avsåg att främst beröra mervärden som har kopplingar till antibiotikaanvändning och därmed smala av mervärdesområdena för att minska storleken på arbetet.

2 Litteraturstudie

2.1 Allmänna fakta om antibiotika

2.1.1 Vad är antibiotika?

Jean Paul Vuillemin definierade ordet ”antibios” som ”en levande organism som dödar en annan för att säkerställa sin egna existens” år 1889 (Durand et al. 2019). SA Waksman definierade ”antibiotikum” 1947 till ett kemiskt ämne som är producerat av mikroorganismer och som har förmågan att hämma tillväxt av bakterier och andra mikroorganismer i den grad att de förstörs (Mohr 2016).

De flesta antibiotika har ursprung i mikroorganismer från svampar och bakterier. Exempel på ett sådant antibiotikum är penicillin. En del antibiotika har sitt ursprung från syntetiska medel (Aminov 2010). Antimikrobiella medel är uttrycket som används i formell vetenskaplig text när det talas om naturliga antibiotika och syntetiska medel. (SVA 2022a)

2.1.2 Antibiotikans historia

Innan antibiotika, vacciner och infektionsförebyggande fanns var mänskligheten utsatt av extrema epidemier. Syfilis, smittkoppor, malaria, kolera och pest var bara några av de sjukdomar som kunde drabba människor (Mohr 2016). Det var infektioner som var den främsta anledningen till sjukdom och död. Behandling av infektioner var den största utmaningen. Under första världskriget var det många soldater som dog till följd av infekterade sår (Pfizer 2021).

Det stora framsteget inom medicin i både sjukvård och lantbruket var när Alexander Fleming upptäckte penicillinet av en ren slump på 1920-talet (Yazdankhah et al. 2013). Fleming experimenterade under den tiden med vanliga stafylokockbakterier och en av petriskålarna blev förorenad av mögelsporer. Där kunde Fleming se att bakterierna närmast mögelsporerna dog. Möglet kunde han identifiera till släktet *Penicillium* som gav namn åt penicillinet (Tan & Tatsumura 2015).

Det var under mitten av 1900-talet som guldåren för antibiotikaupptäckter var (Yazdankhah et al. 2013; Pfizer 2021). Under den tiden kunde flera infektioner behandlas tack vare att sex nya klasser av antibiotika introduceras (Pfizer 2021). Guldåren gjorde underverk för såväl sjukvård som veterinärvård (Yazdankhah et al. 2013).

Upptäckten av antibiotika reducerade rädslan för många av de infektionssjukdomar som tidigare lett till döden. I samband med att antibiotikan upptäcktes ökade både livskvalité och förväntad livslängd. Det till följd av en ökad förståelse för bakterier och hur de lever och det stod till grund för en förbättrad hygien. (Mohr 2016)

Sedan 1980-talet har ingen ny klass av antibiotika upptäckts. De senaste åren har enbart optimeringar eller kombinationer av redan kända antibiotikum används i varierande kombinationer (Durand et al. 2019).

2.1.3 Antibiotikaresistens

I världen dör varje år 700 000 människor av resistens och 2050 befaras det att resistens kommer orsaka fler dödsfall än cancer (Europaparlamentet 2020).

Antibiotikaresistens är något som naturligt uppstår över tid, men överanvändning och missbruk av medicin och djurbehandlingar gör att processen påskyndas (Europaparlamentet 2020). Resistens är när bakterier anpassar sig mot antibiotikan och blir motståndskraftiga (SVA 2022a). Resistens i bakterierna utvecklas antingen genom att deras egna DNA förändras i form av en mutation, eller att de tar upp DNA från andra bakterier som redan bär på en resistens (Rönnerstrand et al. 2016). Vid antibiotikaanvändning gynnas resistenta bakterierna eftersom de får större utrymme för att de känsliga bakterierna dör. När känsliga bakterier dör frodas resistenta bakterier och sprider sig mellan människor, djur och i miljön. I samband med det förlorar de medicinska medlen gradvis sin effekt och det blir svårare att behandla sjukdomar och infektioner (SVA 2022a).

Spridning av resistenta bakterier sker mellan djur, djurslag och mellan djur och människor. Många bakteriearter överför resistensgener bland varandra. Spridningen sker antingen via direkt kontakt eller indirekt via livsmedel. Det är genom handel med djur, djurprodukter och människors resande som antibiotikaresistens sprids mellan olika regioner, det har inverkan på läget av resistenta bakterier i Sverige. (SVA 2022a)

Resistens mot antibiotika är ett allvarligt hot mot den globala folkhälsan och kallas i folkmun för ”den tysta pandemin”. Risker som uppstår med resistens är inte endast att bakteriella infektioner inte skulle gå att behandla utan att transplantationer, vård av prematurbarn, större operationer och varierande former av cancerbehandlingar

skulle bli väldigt riskfyllda. I många fall krävs det någon form av förebyggande behandling av antibiotika. (Rönnerstrand et al. 2016)

Det är inte endast för människor som resistenta bakterier orsakar problem. Det drabbar animalieproduktionen. En minskad animalieproduktion till följd av att djuren dör av icke-behandlingsbara infektioner skulle leda till direkta ekonomiska förluster för ägaren. Det kommer medföra ett ökat djurlidande, produktiviteten förväntas att minska och handeln med animaliska produkter skulle minska vilket leder till högre priser och till följd av det kommer fler människor att tvingas leva i fattigdom. (SOU 2022) Görs inget radikalt för att hålla utvecklingen av resistens i schack förutspås det att år 2050 kommer tio miljoner människor årligen att dö till följd av infektioner som inte går att behandla (Rönnerstrand et al. 2016). Det motsvarar nästan hela Sverige (SCB 2022). Om tio miljoner människor dör årligen i framtiden skulle det motsvara en minskning av BNP globalt med 2–3,5 % (SOU 2022).

Antibiotikan behövs i framtiden eftersom exempelvis pesten inte är utrotad. Om möjligheten att behandla med antibiotika försvinner är dödligheten mellan 50 och 90 % för pestsmittade (Mohr 2016). Under tidsperioden 2015–2021 har staten lagt 890 miljoner kronor på forskning kring antibiotikaresistens (SOU 2022).

Redan år 1945 när Alexander Fleming gav sitt nobelpristal varnade han för en möjlig uppkomst av läkemedelsresistenta bakterier. Speciellt om bakterierna utsätts för antibiotika i låga doser med marginell effekt (Talebi Bezmin Abadi et al. 2019).

2.2 Vad används antibiotika till i lantbruket

Av all världens antibiotikaanvändning går ca 70% till animalieproduktion (Axfoundation 2023). Användningsområdena för antibiotika skiljer sig mellan länder till anledning av att lagar och forskrifter varierar från land till land (SVA 2021).

Användningsområden för antimikrobiella medel i animalieproduktion delas upp i fyra syften. Terapi- eller behovsanvändning är när antibiotika används till kliniskt sjukt djur eller grupp av djur som blivit bekräftade som sjuka. Kontroll är när djur som blivit infekterade av en smitta men inte insjuknat blir behandlade. Förebyggande är när friskadjur bli behandlade för att de befinner sig i riskzon för att bli smittade. Tillväxtfrämjande behandling är till syfte att öka djurens tillväxt, behandlingen ger djuren bättre fysisk prestanda. Behandlingen sker främst genom att antibiotika blandas ner i fodret eller vattnet. (Hosain et al. 2021)

Att använda antibiotika i tillväxtsyfte startade på 1950-talet när lantbrukarna insåg att läkemedel kunde påverka hur djuren växer och hur snabbt (SOU 2022).

2.3 Antibiotikaanvändning i världen

Användningen av antibiotika varierar stort mellan länder i världen (SVA 2021). USA, Kina och Brasilien konsumerar mest antimikrobiella medel i världen på sin animalieproduktion (Hosain et al. 2021). Till exempel beräknas 80% av USA:s hela antibiotikaanvändning gå till animalieproduktionen (Van Bockel et al. 2015). En stor del av de antimikrobiella medlen som används i animalieproduktionen är medel som även används inom humansjukvården. (Van Bockel et al. 2015). Antibiotika går till att behandla, kontrollera och för att förebygga insjuknande av djur. Samt att det används som ett tillväxtfrämjande medel (Maron et al. 2013).

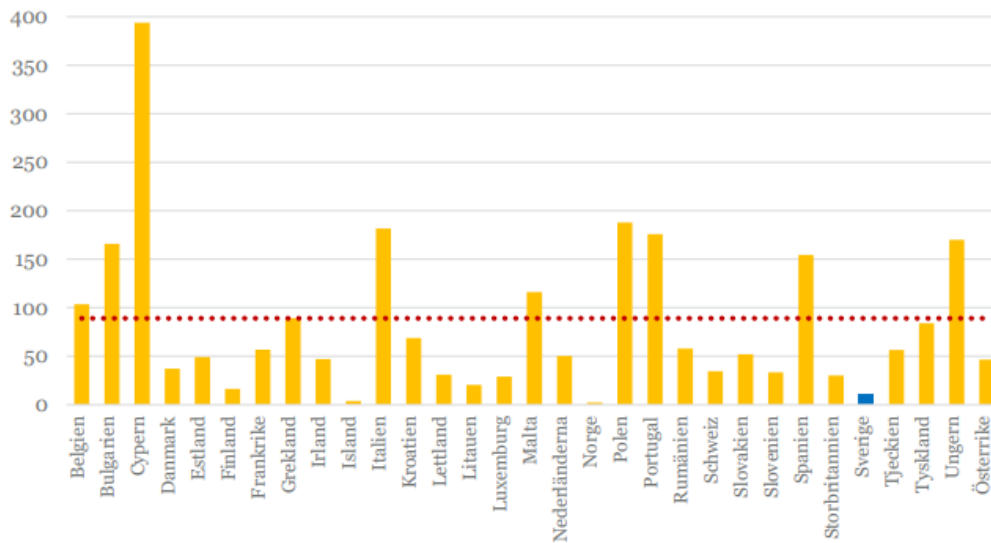
Kina är ett av de länderna i världen som använder mest antibiotika. Läkemedel innehållande antibiotika är inte receptbelagt samt att restriktioner till hur mycket antibiotika som får användas saknas (Maron et al., 2013; Zhou et al., 2013). Landet producerar närmare 210 000 ton antibiotika varje år. Uppskattningsvis går hälften till uppfödningen av djur till livsmedelsbranschen (Zhou et al., 2013). I många av länderna i Asien stiger användningen av antibiotika snabbt, i takt med att efterfrågan på animaliskt protein ökar (Hosain et al. 2021).

Den årliga världsförbrukningen av antibiotika varierar beroende på djurslag. Nötkreatur förbrukar i genomsnitt 45 mg/kg, fjäderfä förbrukar 148 mg/kg och gris är det djurslag som står för störst antibiotikaförbrukning med ett genomsnitt på 172 mg/kg. Forskar beräknar att antimikrobiella medel kommer stiga med 67% till 2030. (Hosain et al. 2021)

2.4 Hur används antibiotika i EU?

Det är en differens i hur användningen av antibiotika är EUs länder jämfört med andra länder runt om i världen. Exempelvis har antibiotika i tillväxtfrämjande syfte varit förbjudet sedan 2006 och i Sverige sedan 1986. Sverige var först i världen med att införa lag om förbud till att använda antibiotika i tillväxtsyfte. (SVA 2021)

Förbrukningen av antibiotika i EU varierar stort mellan länderna se *figur 1* (SVA 2021). Anledningen till den stora variationen i antibiotikaanvändning förklaras med en mängd faktorer. Lagar om hur djur inhyses, vilka antibiotikamedel som får användas och hur landets sjukdomsspridning är, samt hur lantbrukarna arbetar förebyggande för djurens hälsa (SVA 2021).



Figur 1. Tabellen visar 31 länder som deltog i en studie 2020. Studien mätte försäljningen av antibiotikamedel som såldes till livsmedelsproducerande djur. Uträknat i mg aktiv substans i PKU, PKU är levande djurs vikt i landet. Källa: Europeiska läkemedelsmyndigheten (SVA 2021)

Hur och till vad antibiotika används till i EU:s länder varierar. Länderna utformar egna lagar och föreskrifter som måste utgå från EU-förordning (Jordbruksverket 2022b). År 2022 ändrades föreskrifterna inom EU till att rutinmässig behandling i förebyggande syfte inte längre var tillåtet. Föreskrifterna nämner att det fortfarande är tillåtet att behandla en hel grupp om endast enstaka individer är sjuka (Europeiska unionens råd 2018).

Antibiotika i animalieproduktion delas in i breda eller smala spektrum. Det innebär att ett läkemedel med ett brett spektrum kan angripa flera bakteriearter än ett läkemedel med ett smalt spektrum. Det som sker vid användning av ett brett spektrum är att risken för bakterieresistens ökar. Djuren som behandlas är oftast infekterade av endast en bakterie. De blir behandlade för flera vilket leder till att fler bakterier än nödvändigt blir utsatta av antibiotika. I en studie från 2020 där 31 länder deltog användes antibiotika av slaget brett spektrum i ca 87 % av fallen. Det utblandat i foder och vatten, i Sverige var användningen av mediciner med brett spektrum endast 11 %. Penicillinet tillhör antibiotika av slaget smalt spektrum och är det som främst används i Sverige ca 60%. (SVA 2021)

Europa kämpar ständigt för att minska sin förbrukning av antibiotika. Mellan 2011 och 2017 lyckades förbrukningen till animalieproduktionen gå ner med 32 %, det utslaget på de 25 länder som valde att medverka i studien. Sverige, Finland, Norge och Island var de länder med minst antibiotikaanvändning. Tyskland var det land som minskade sin antibiotikaanvändning mest, hela 60% under studiens tidsspann. (Wallskär 2019)

2.5 Hur används antibiotika i Sverige?

Sveriges antibiotikastrategi började redan på 1980-talet när Sverige var först med att sätta regler kring antibiotikaanvändningen. Det skulle inte längre vara tillåten att använda i tillväxtsyfte (Johansson 2022).

Enligt en studie som gjordes av Mimmi Johansson (2022) var grunden till lagförordningen påtryckningar från konsumenterna om att svensk livsmedelsproduktion var tvungen att förändras. LRF bjöd in aktörer från den gröna näringen för att diskutera antibiotikans roll inom animalieproduktion. Diskussionerna blev underlag i processen för en ny lag kring förbudet till att användning av antibiotika i tillväxtsyfte. Lantbrukarna var i utvecklingen måna om att bibehålla konsumenternas förtroende och såg därmed vikten av en förändring. (Johansson 2022)

I Sverige är antibiotikan ett viktigt läkemedel som endas får ordinerats ut av en veterinär (SVA 2022a). Enligt SJVFS 2019:32 kap 1 §2 ska antibiotika användas sparsamt och behandling ska främst ske av djur som är sjuka. Regelverket kring användningen av antibiotika är till syfte att minska risken att spår av medicinska medel ska påfinnas i livsmedel med ursprung från djur (SVA 2022a).

Sedan mitten på 1980-talet har Sverige minskat sin antibiotikaförbrukning med närmare två tredjedelar, beräknat efter per viktenhet djur (SVA 2022b).

År 2021 såldes 62,3 ton antibiotika i Sverige, av det gick ca 86% (53,3 ton) till att behandla människor och ca 14% (9 ton) till behandling av djur (siffrorna inkluderar inte medicin för intramammärt eller intrauterint bruk). I relation till kroppsvikt var försäljningen 79,3 mg/kg för människor och 11,8 mg/kg för djur (SVA 2022b). Sätts det i perspektiv med Spanien som har 157,2 mg/kg (EMV 2022a) eller Cypern som har 296,5 mg/kg (EMV 2022b) för djur är skillnaden ganska stor.

Sveriges tidiga och hårda regelverk kring antibiotika har resulterat i att idag är behovet av antibiotika mycket låg i djurproduktion samt att förekomsten av resistens är mindre (SOU 2022).

2.5.1 Grisproduktion

I svensk grisproduktion är de vanligaste sjukdomarna infektioner i mag-tarmkanalen, infektioner i luftvägarna, mastit hos sugkor och hältor (Sveriges Veterinärförbund 2019).

Infektioner i mag-tarmkanalen är olika diarréer. Hos de diande grisarna handlar det om spädgrisdiarré och treveckorsdiarré där spädgrisdiarrén är den vanligaste (Sveriges Veterinärförbund 2019). Spädgrisdiarrén går att förebygga genom att

vaccinera suggan inför varje grisning (Jacobsen 2012). Avvänjningsdiarré uppkommer fem till fjorton dagar efter avvänjning från suggan och grisar kan dö utan att kliniska symtom på sjukdomen har inträffats (Xiong et al. 2019). Vid både spädgrisdarré och avvänjningsdiarré kan antibiotika behöva sättas in och då oftast i form av ett trimetoprim-sulfa-preparat (Sveriges Veterinärförbund 2019).

Infektion i luftvägarna är vanligast förekommande i slaktsvinstallarna och de främsta bakterierna som orsakar infektionerna är *mycoplasma hyopneumoniae* och *actinobacillus pleuropneumoniae* (Bengtsson et al. 2012). Diagnosen ställs genom obduktion eller blodprov. Symtomet för luftvägssjukdom är hosta och beroende på vilken bakterie som orsakat infektionen kan olika typer av antibiotika användas (Sveriges veterinärförbund 2019). Vaccin finns mot både *mycoplasma hyopneumoniae* och *actinobacillus pleuropneumoniae* (Bengtsson et al. 2012).

Luftvägssjukdomar är något som finns med på slakträkningen från slakteriet och utifrån den kan gården tillsammans med sin veterinär bestämma hur det förebyggande arbetet ska vara för att minska smittan (Sjölund 2010). Vilket skulle kunna ske i form av vaccinationer om stora problem finns (Sveriges Veterinärförbund 2019).

Mastit hos suggor är indelad i tre olika typer av inflammationer som alla är associerade till juvret. Grisningsfeber, akut juverinflammation och juverböld är de tre varianterna. Vid grisningsfeber kan antibiotika uteslutas om symtomen är lindriga, om febern inte går ner måste antibiotika användas. En akut juverinflammation drabbar ofta bara enstaka juverdelar och en snabb insats med antibiotika i form av penicillin är att föredra. En juverböld är en kronisk mastit och ska inte behandlas med antibiotika. Suggor med juverbölder kan smitta andra suggor och bör därför skickas på slakt. (Sveriges Veterinärförbund 2019)

Hälta (ledinflammationer) är den vanligaste orsaken till antibiotikabehandling hos grisar (Zoric 2017). Studier visar att grisar som inte behövt antibiotikabehandling mot ledinflammation växer bättre än grisar som behövt behandling (Sveriges Veterinärförbund 2019). Hälta kan uppkomma i form av en klövinflammation. En klövinflammation beror på traumatiska skador som kan ha orsakats av bland annat att suggan trampat på smågrisens klöv och gjort att det blir en direkt inkörsport för bakterierna (Jensen & Toft 2009). Av alla grisar som behandlas mot hälta under smågrisperioden i Sverige sker 75 % av behandlingarna under grisens tre första levnadsveckor (Sveriges Veterinärförbund 2019).

2.5.2 Mjolkproduktion

Juverinflammation (mastit) är det som främst behandlas med antibiotika i en mjolkproduktion, enligt uppgifter som företaget Växa gjort med hjälp av sitt kontrollprogram ”kokontrollen” är det ca 65% av all antibiotikan inom mjolkproduktion som används till mastit (Persson 2017). Mastit delas in i två kategorier, de som är kobundna (kan smitta mellan kor) och de som är miljöbundna. Mastit uppkommer främst p.g.a. bakterier av varierande sort. Bakterierna kan variera i hur de påverkar djuret och hur svårt sjukt kon blir. En indikation på att djuret lider av mastit kan vara en förhöjning i celltalet (Nilsson 2021). Celltal är begrepp som används inom mjolkproduktion, det innebär att halten vitablodkroppar mäts i mjölken. De vitablodkropparna öka vid en infektion när kons immunförsvar försöker bekämpa fientliga mikroorganismer, främst i form av bakterier (Andersson et al 2011).

Innan **sinläggning** kan mjölkkor behandlas med sintidspreparat som är ett intramammär antibiotika som sprutas in via mjölkanalen direkt efter sista urmjolkningen. Preparatet är långtidsverkande och har till syfte att minska risken för att kon drabbas av mastit under sin sintidperiod (Sveriges Veterinärförbund 2019).

Klöv- och benproblem är det näst vanligaste problemet i en mjolkbesättning (Persson 2017). Många av klöv- och ledinfektionerna går att behandla med ett salicylsyra-omslag, som i många fall ger lika bra effekt som antibiotika med fördelen att djurets mjolk inte behöver kasseras under behandlingsperioden (Nilsson 2021).

Resterande behandlingar som involverar antibiotika i en mjolkbesättning är övriga infektionssjukdomar, störningar i reproduktionen samt övriga sjukdomar (Persson 2017).

Bland småkalvar är de vanligaste sjukdomarna tarminfektion i form av diarré och luftvägsinfektion. Sjukdomarna går att förebygga med optimal miljö för kalvarna samt att kalvarna får i sig rätt mängd mjolk som håller god kvalitet och värme. För kalvar som insjuknar är antibiotika den sista lösningen. (Nilsson 2021)

2.5.3 ViLA

ViLA står för villkorad läkemedelsanvändning (Jordbruksverket 2022b). Det innebär att lantbrukare själva får inleda behandlingar på djuren utan att en veterinär har varit och undersökt dem (Larsdotter 2017). ViLA finns för många djurslag bland annat gris, fjäderfä och kött- och mjolkproducerande nötkreatur (Jordbruksverket 2022b).

För att få ha ViLA måste besättningen uppfylla vissa krav. Besättningen behöver ha en ansvarig veterinär som besöker gården regelbundet och har en bra kännedom om djurhållningen. Besättningen behöver även ha en lämplig djurhälsa och djurskydd för att få ha ViLA (Larsdotter 2017). Mjölksproducerande besättningar behöver förutom tidigare nämnda kriterier uppfylla vissa nyckeltal om självdöda och avlivade kor, kalvdödlighet och antal behandlade juverinflammationer (Jordbruksverket 2022b).

För att få behandla djur måste alla som ska behandla gå en kurs i villkorad läkemedelsanvändning (Larsdotter 2017). Vid användning av ViLA är fokuset mer på förebyggande åtgärder och veterinären kommer ut på planerade kontrollbesök var femte vecka (Jordbruksverket 2022b). Tidsintervallet mellan besöken kan variera från varje vecka i en stor mjölkkobesättning till var åttonde vecka i en grisbesättning (Jordbruksverket 2022b).

2.6 Mervärde

När svenskt lantbruk jämförs med den globala marknaden är det vanligt att begreppet mervärde används för att belysa skillnaden mellan svenska och utländska varor (Nilsson 2005). Ordet mervärde grundade sin innebörd i marxistisk teorin som beskriver mervärde som vinsten kapitalägare kan erhålla efter arbetskostnader dragits (NE 2023). De senare åren har begreppet omformulerats och innebörden har formats till att främst belysa strategin om att företag bygger upp konkurrensfördelar som leder till långsiktig framgång (Ravald & Grönroos 1996).

Mervärde kan även beskrivas i vad kunden upplever är värt att uppoffra för att få exempelvis kvalitét, värde/ användbarhet, fördelar i det köp som kunden väljer att göra (Woodruff 1997).

Att skapa ett mervärde i livsmedelsbranschen har blivit allt svårare i takt med att utbudet på marknaden ökar. Val av strategi för att utmärka sitt mervärde har blivit av större betydelse. Hur ett mervärde uppstår beror helt på vilka behov hos konsumenten som ska uppfyllas. Inom den gröna näringen är det sällan varan i sig som ska utmärkas utan hur den framställs, ett exempel på det kan vara ekologisk produktion. Mervärdet konsumenterna värderar är hur deras vara har framställts och att det ska ha värvat miljön i största möjliga mån (Fernqvist et al 2018).

Inom grisproduktion och nötproduktion har organisationen Svenskt kött marknadsfört sex mervärden till varför konsumenten ska välja svenskt kött. För griskött är mervärdena att grisarna har större yta att leva på, lägsta antibiotikaanvändningen i EU, grisbönder arbetar ständigt för att minska klimatpåverkan från gården, svenska grisar tar tillvara på matsvinn och är en del av

ett naturligt kretslopp, gödseln från grisarna behövs till energi i biogasanläggningar och för att kunna odla mat till människor samt att svenska grisar får tillgång till strö att leka och sysselsätta sig med. (Svenskt kött u.å.a) Inom nötkreaturen är mervärdena att Sverige har goda förutsättningar att föda upp nötkreatur med mycket mark för vallodling och betande djur, nötdjuret är motorn i försörjningen av mat i landet och viktiga för vår självförsörjning, svenska nötkreatur äter mest gräs och klöver som är viktigt för växtföljden och fångar koldioxid från atmosfären, Sverige har en sund djurhållning vilket innebär att köttet är fritt från hormoner och antibiotika, de betande djuren hjälper till att hålla landskapen öppna och stärker den biologiska mångfalden och svenskt nötkött har lägre klimatpåverkan än det kött som importeras. (Svenskt kött u.å.b)

Lantbrukarnas riksförbund, LRF, förmedlar ”vad du än äter så ska du välja svenskt” (LRF u.å.b). LRF menar att dem ska välja svenskt på grund av låg klimatpåverkan som sker tack vare den svenska lantbrukarens sunda helhetstänk. Eftersom köttets klimatavtryck påverkas av hela livsrytmen är det många faktorer som påverkar. Bland annat gäller det att använda resurserna väl och hålla djuren friska. Något som svenska lantbrukare lyckats med och kvittot på den goda djurhållningen är att Sverige har EU:s lägsta antibiotikaanvändning. (LRF u.å.c)

En del som LRF trycker på i den goda djuromsorgen är att grisarna får ha sin knorr kvar och korna får gå ute på bete. Ett mervärde som enligt LRF borde ge en ersättning för att den bidrar till djurvälståndet (LRF u.å.b). Grisarna i Sverige får tillgång till större ytor och sysselsättning och strömedel i form av exempelvis halm. Det gör att grisarna inte utvecklar beteendestörningar och börjar bita svans på varandra. I andra länder kuperar man svansen på grisen istället för att lösa det problemet. Att kuperas svansen på grisen är bara tillåtet om problem finns och om gården har vidtagit en mängd förebyggande åtgärder utan att uppnå någon effekt. Länder som kuperar svansen har ofta en högre antibiotikaanvändning. Det finns ett samband mellan en gris med kuperad svans, hög antibiotikaanvändning och utveckling av antibiotikaresistenta bakterier. Det sambandet gör att svenska grisars knorr på svansen är viktig. (Svenskt kött u.å.c)

Sverige har ett gott hälsoläge på grisarna som tydligt visas i både tillväxt och foderutnyttjande. Sverige ligger i topp jämfört med de andra 16 länderna som deltog i rapporten, bland annat storproducenter som Tyskland, Danmark och USA. (Gård & Djurhälsan 2022)

3 Metod

I det här kapitlet framförs en beskrivning i hur studien har genomförts. Val av modeller och metoder redogörs för att ge en bättre förståelse till studiens uppbyggnad. Förklaring till avgränsningar och urval framförs, samt vart data och information har insamlats ifrån.

3.1 Val av metod

En kvalitativ metod har använts för att besvara studiens syfte. Metoden ger utrymme för strukturering under arbetets gång, mindre krav på exakta riktlinjer i början av studien. Det är fördelaktigt när studien främst baseras på underlag från intervjuerna. Samt att intervjumetoden kan vara mer öppen och ger utrymme för diskussion och utveckling. (Bryman, 2002 s. 299-305)

3.2 Kvalitativ intervju

En kvalitativ intervjumetod innebär att ett mindre antal människor blir intervjuade med anledning att samla in en större mängd data från varje individ. Informationen som samlas in från kvalitativa intervjuer är ofta bred och med ett tyngre underlagsvärde än jämförelsevis med en kvantitativ metod. Informationen kan ge utrymme till många mjuka värden som senare kan vara av stor betydelse i slutresultatet (Alvehus, 2019; Trost, 2010). Det som skiljer kvalitativ och kvantitativ datainsamling är antalet deltagare, sättet att formulera frågorna, bredden i insamlade data samt trovärdigheteten från deltagarna. Svaren som framkommer från en kvalitativ studie innehåller mer data och mjuka värden som ska tolkas än en kvantitativ studie (Bryman, 2002).

3.3 Semi-strukturerad intervju

Semi-strukturerad intervju tillhör den kvalitativa metoden. Intervjuerna består av ett fåtal frågor eller teman. Syftet med frågorna är att styra intervjun mot det relevanta ämnet. Frågorna är uppbyggda med möjligheten att ställa kompletterande

frågor under intervjuens gång. Det är inte ett krav på att följa ordningen på frågorna i grundformuläret, utan upplägget kan variera beroende på hur flödet blir i intervjun. Intervjun ska hållas öppen och ge möjlighet till utsvävningar och diskussion. (Alvehus, 2019; Bryman, 2002)

3.4 Urval

Urvalet av lantbrukare baseras på vilken storlek av gård och vilken produktion och inhyssning de har av djuren. Studien har valt att inte rikta sig till mjölkgårdar med ett mjölkkoantal på mindre än 100 mjölkkor, samt gårdar som inhyser sina mjölkkor i uppbundna stallar på heltid. Anledningen till att välja bort det segmentet är för smittspridningen ser annorlunda ut i produktioner som har uppbundna mjölkkor eller gårdar med ett mindre djurantal. Urvalet i grisproduktionen har begränsats till gårdar som bedriver smågrisuppfödning. Det innebär att grisar måste födas på gården som minimikrav för att vara med i studien. Anledningen till begränsningen är för att få en jämnare uppfattning från lantbrukarna om behovet av antibiotikahandling och det mervärdet. En övergripande beskrivning av gårdarna med exempelvis storlek på gård finns under resultatet på kapitel fyra. Samtliga gårdar producerade till bulkproduktion som köptes in av stora slakterier och mejerier.

3.5 Genomförande

Det här kapitlet lyfter hur studien har genomförts praktiskt.

Dataunderlaget till studien har utöver intervjuer med lantbrukare samlats in från vetenskapliga rapporter och artiklar som hämtats från webbsidor som Google Scholar och SLU:s bibliotek. Litteratur inom ämnet metod har nyttjats. Studien omfattar även lagar och föreskrifter i och utanför Sverige, de har samlats in från respektive myndighet.

Valet av gårdar för att medverka i studien baserades på kontakter till studieskrivarna. Metoden snöbollsurval har används. Ett exempel på hur den kan användas är att tillfråga en lantbrukare om de har vidare kontakter inom kraven för att medverka i studien (Alvehus, 2019). Fördelen med den metoden är att nå ut till lantbrukare som annars inte hade deltagit i studien. En nackdel enligt Alvehus (2019) är att de tillfrågade kan rekommendera andra med liknande uppfattning som de själva. Det kan leda till likvärdiga svar i studien.

Alla lantbrukare som kontaktades fick en beskrivning till vad studien skulle användas till och vad syftet var med arbetet. Första kontakten till lantbrukarna togs genom SMS, mejl eller samtal.

Intervjuer har skett via internettjänsten Microsoft Teams som möjliggjort videosamtal. Enligt Alvehus (2019) finns det många fördelar med den typen av intervjusamtal, en är att båda parter har möjlighet att se varandra. Videosamtal ger utrymme till att tolka kroppsspråket hos vardera parten samt att begrepp kan vidareutvecklas. Studien hade en begränsad tidsperiod, genom att välja intervjuer via internet ger det fördelar som sparade tid som annars hade gått till transport. En annan fördel var att valet av gårdar för intervju ökade när avstånd ej var någon begränsning. (Alvehus, 2019)

Alla lantbrukare är anonyma i studien för att inbringa en större trygghet i yttrandefrihet. Genom att hålla en anonym studie kan lantbrukaren känna sig trygg i sina svar utan att bli personligt bedömd (Jacobsen, Thorsvik, 2021).

Frågorna till intervjuerna (se bilaga 1) sattes samman med hjälp av tidigare rapporter inom liknande ämnen. Främst var intervjufrågorna utformade efter studiens frågeställningar med förhoppning om att få täckande svar till studien. Frågorna har varit formade för att möjliggöra eget tänkande hos den intervjuade. (Klingberg, Hallberg, 2021. s,237)

Innan varje intervju blev deltagarna tillfrågade om samtalet fick spelas in för att senare användas som underlag vid renskrivning av intervjuerna. Samtliga deltagare godkände den förfrågan och på varje intervju spelades ljudet in av en mobiltelefon. (Klingberg, Hallberg, 2021)

3.6 Analys

Alla intervjuer spelades in på en mobiltelefon för att senare kunna renskrivas i ett frågeformulär i ett Worddokument. Efter att alla intervjuer renskrivits påbörjades analyseringen av arbetet (Klingberg, Hallberg, 2021). I analysen fokuserades det på att hitta byggstenarna till resultatet samt till studiens diskussion. Analysen fokuserade på att hitta svar till studiens frågeställningar, hitta svar som står ut från medel eller svar som genomgående var samma i alla intervjuer. (Klingberg, Hallberg, 2021)

4 Resultat

Tabellen nedan förmedlar de deltagande gårdarnas storlek, produktion, inhysnings-/mjölkningssystem och vilket anonymt namn gården går under i studien. Ålder och kön på den intervjuade nämns i tabellen.

Gård	Kategori	Storlek	Mjolk- / uppfödningssystem	Ålder på intervjuade	Kön
Gård A	<i>Mjolk</i>	<i>100 – 200 mjölkande</i>	<i>Robot</i>	<i>61 – 70</i>	<i>Kvinna</i>
Gård B	<i>Mjolk</i>	<i>100 – 200 mjölkande</i>	<i>Robot</i>	<i>51 – 60</i>	<i>Kvinna</i>
Gård C	<i>Mjolk</i>	<i>500 – 700 mjölkande</i>	<i>Paralellstall</i>	<i>51 – 60 & 21 – 30</i>	<i>Man & kvinna</i>
Gård D	<i>Mjolk</i>	<i>500 – 700 mjölkande</i>	<i>Robot</i>	<i>31 – 40</i>	<i>Kvinna</i>
Gård 1	<i>Gris</i>	<i>750 SIP</i>	<i>Tillväxtboxsystem</i>	<i>51 – 60</i>	<i>Kvinna</i>
Gård 2	<i>Gris</i>	<i>100 SIP</i>	<i>Tillväxtboxsystem</i>	<i>41 – 50</i>	<i>Man</i>
Gård 3	<i>Gris</i>	<i>700 SIP</i>	<i>Tillväxtboxsystem</i>	<i>31 – 40</i>	<i>Kvinna</i>
Gård 4	<i>Gris</i>	<i>1600 SIP</i>	<i>Tillväxtboxsystem</i>	<i>41 – 50</i>	<i>Man</i>

Tabell 1: Visar vilka lantbrukande som medverkat i studien och varderas gårdsförutsättningar. SIP är en förkortning av "suggor i produktion".

I studietexten benämns gårdarna med förkortningar för att underlätta läsningen. Exempelvis benämns Gård A som GA och Gård 1 som G1.

4.1 Användningsområden & förebyggande arbete

Lantbrukarna ställdes inför frågan "vad använder ni antibiotika till idag?". Frågans syfte var att ge en tydlig bild till vad och när lantbrukarna valde att sätta in antibiotikabehandling. Den här delen delar upp mjölk- och grisproduktion då sjukdomarna skiljer sig.

4.1.1 Gris

Tre av fyra lantbrukare nämnde att behandling av djur endast sker vid symtom eller när det finns tydligt behov hos grisarna. Samtliga lantbrukare anser att BB-avdelningen är den delen i produktionen som kräver mest antibiotika.

Sjukdom	Antal gårdar som behandlar
Hälta & inflammation i leder	<i>Samtliga gårdar</i>
Spädgrisdiarré	<i>Samtliga gårdar</i>
Grisningsfeber	<i>Tre av fyra gårdar</i>
Avvänjningsdiarré	<i>Tre av fyra gårdar</i>
Juverinflammation	<i>Två av fyra gårdar</i>
Sårinfektion	<i>Två av fyra gårdar</i>

Tabell 2: Tydliggör vad grisgårdarna främst behandlar sina grisar mot. Hur stort behovet av behandling är varierar från gård till gård.

En gård nämner klövböld som en anledning till behandling. Ingen av grisproducenterna har i dagsläget en underliggande sjukdomsbild som påverkar besättningen som exempelvis digital dermatit eller resistent mastit som hos mjölkproducenterna.

Förebyggande åtgärder. Samtliga lantbrukare nämner att de ständigt arbetar för att minska riskerna för sjukdom och infektion. Alla lantbrukare nämner förebyggande åtgärder som de själva tycker är extra viktiga för en god djurhälsa.

Samtliga grisproducenter nämner att stallens kondition har stor betydelse för grisarnas hälsa. Två av lantbrukarna nämner fördelar med nya stall. Nya stall beskrev en av lantbrukarna ger möjlighet till automatiserad ventilation i helt annan utsträckning i jämförelse med äldre stallar. Golvvärmens kapacitet har förbättrats i de stallen. Resultatet blir att grisarna får precis den miljön de kräver. Lantbrukaren gav exemplet att en sugga i ett nytt stall kunde få den optimala temperaturen på 17 grader och samtidigt kunde smågrisarna vistas i en hörna med 30–32 grader. Lantbrukarens resa från äldre stall till nyare stall har resulterat i friskare grisar och mindre antibiotika. G4 beskrivning av sin nybyggnation ”Bingostart med nybyggt bb och tillväxt stall där det är minimalt med skrapning och tråkjobb och dödligheten är väldigt lågt”.

En av grisproducenterna nämner vikten av ett rent och torrt stall vid insättning av en ny omgång dräktiga suggor i BB-avdelningen. Genom att låta stallet stå tomt tre

till fem dagar efter tvättning ansåg lantbrukaren att risken för smitta minskade betydligt då stallet hinner att torka ordentligt.

En lantbrukare berättade att deras produktion arbetade mycket med foder som förebyggande åtgärd. Ett exempel var att begränsa mängden foder de första dagarna i avvänjningsboxen, på det sättet minskades avvänjningsdiarrén betydligt. Samma lantbrukare belyste hur viktigt det var att följa upp sina åtgärder för att kunna göra en bedömning om hur väl utfallet blev. Det gällde all medicinering.

4.1.2 Mjolk

Alla gårdar nämner att den vanligaste sjukdomen de behandlar med antibiotika är akut mastit. Alla gårdarna använder sig av sintidsbehandling på olika sätt beroende på celltal och årstid. Kvarbliven efterbörd är den näst vanligaste orsaken till antibiotikabehandling på en av gårdarna. En av gårdarna nämner att de ibland behandlar för livmoderinfektion och att det inte är vanligt.

I kalvavdelningen nämner tre av fyra lantbrukare att de behandlar kalvar för lunginflammation. En av gårdarna har något större problem medan de andra två inte framför om det är ett stort problem eller inte. En gård behandlar navelinflammationer på kalvar med antibiotika.

Tre av fyra gårdar nämner att de slutat behandla klövar med penicillin och istället bandagerar klövarna med kopparsulfat eller salicylsyra. Gård B beskriver anledningen till att välja bandage som ”de senaste tio åren har bandage ersatt antibiotika, fördelen att mjölken inte kasseras”.

Gård C och gård D har gått utbildning i ViLA.

En del underliggande sjukdomar finns ute på gårdarna. Två av fyra gårdar har redan en resistent bakteriekultur av mastit i stallen. En tredje gård har haft en resistent mastitbakterie men har slaktat ut alla dem korna. Tre av fyra gårdar berättar att de har digital dermatit i stallet och en gård har en del limax.

För att försöka minska användningen av antibiotika gör gårdarna olika förebyggande åtgärder. Alla gårdarna använder sig av någon form av bakteriedödande på liggbåsplatserna. Antingen i form av kalk eller stalosan, beroende på vilket strömedel de använder. En av gårdarna belyser att de använder spenförsegling vid sinläggning för att minska risken för att bakterier ska kunna ta sig upp i spenkanalen. Hälften av gårdarna verkar klövarna på sina kvigor en till två månader innan de ska in i nya lagården för att kalva. Två av gårdarna har klövbadsbehandling. Övriga två nämner inget om det. En gård nämner att de sätter vissa kor på att mjölkas flera gånger per dag för att minska risken för juverinflammation. En gård belyser hur viktigt det är med bra foder för en god djurhälsa och ett bra foder kan hjälpa till att minska antalet celler i mjölken.

Renhållning av foderautomater, vattenkar, robotborstar och kalvhinkar är en förebyggande åtgärd som en gård betonar. En förebyggande åtgärd en gård nämner är att om det är för lerigt ute får korna inte gå ut och det är för att minska risken för att de ska få i sig smutsigt vatten. ”Kan tyckas motigt att komma igång med förebyggande åtgärder men man kommer långt med diskmedel och borste och det ger resultat” säger gård B.

4.2 Antibiotikastrategi

Samtliga lantbrukare från båda produktionsinriktningarna var av uppfattningen att behandla djur i förebyggande syfte var onödigt. Alla lantbrukarna gjorde kopplingen till att behandla förebyggande skulle öka risken för antibiotikaresistens.

Två lantbrukare nämner i intervjun att Sveriges första steg år 1986 var till stor del tack vare att lantbrukare och konsumenter genomförde det tillsammans och därför har synen på antibiotika ofta varit samstämmig med regeringen.

Vid fråga om lantbrukaren skulle se fördelar i att producera enligt EU:s standard var det här några av svaren:

- ”Friska djur behöver inte behandlas.” (G2)
- ”En indikator på att djuren mår bra om man inte behöver använda antibiotika.” (G2)
- ”Vi ser bara fördelar med att använda mindre där det behövs för att den stora globala utmaningen är att motarbeta antibiotikaresistens” (G4)
- ”Vår veterinär beskriver redan 1996 att han skulle vilja jobba mer förebyggande för att springa/åka omkring och spruta penicillin i djur det är ju inge kul”. (GB)
- ”Behandlar vi i förebyggande syfte blir det antibiotikaresistens och då har vi ganska stora bekymmer.” (GD)

Flertalet lantbrukare hänvisar till att mängden antibiotika som används i en besättning kan vara en måttstock för hur hälsoläget är.

4.3 Bilden av mervärde

Ett mervärde som alla lantbrukare tog upp var ansvaret att minska risken för antibiotikaresistens. De arbetar för friskare djur, som lever i bra stallar och har en bra miljö. En bra djurvälstånd helt enkelt, det ger en bra bild ut till konsument säger en av lantbrukarna. Gård 3 beskriver med stolthet att ”alla som kommer hit ska kunna se hur vi föder upp våra djur” hon beskriver även sitt arbete som ”jag skulle aldrig kunna jobba med något jag inte står för”.

En lantbrukare nämner att mervärdet för den är att producera på ett hållbart sätt som gynnar klimatet i framtiden eftersom det är fler som ska leva på det. Andra lantbrukare är inne på samma spår där de anser att det är ett mervärde ut mot samhället, konsumenten och folkhälsan. Gård 2 menar att ”ska vi kunna använda antibiotika som ett verktyg i framtiden så kan vi inte missbruka användningen av den nu”.

Gård C nämner att ”det är ett marknadsmässigt mervärde för mejerier och slakterier och deras marknadsföring ut till konsument” han fortsätter ”arbetet sker inte enbart på grund av att mejeri och slakteri ska kunna marknadsföra sig på det, utan för att alla vet innerst inne att det inte är bra med för mycket antibiotika”. Gård C tillägger ”Allt det vi jobbar för är att djuren ska vara friska och använder vi antibiotika så har vi misslyckats med det djuret”.

Två av fyra grisproducenter nämner knorren-symbolen som ett mervärde för den svenska grisen, som givit en ökad betalning.

”Att jobba med friska djur är roligare och det tar lång tid för djuret att komma tillbaka efter sjukdom” är en annan bild av ett mervärde med minskad antibiotikaanvändning säger GC. ”Lantbrukarna gör precis allt de kan, ger djuren bra förutsättningar som möjligt och använder inte antibiotika i onödan” säger GA.

4.4 Ekonomiska aspekter

Samtliga lantbrukare fick frågan om de skulle se ekonomiska fördelar i att föda upp djur enligt EU-standard. Alla gårdar gav svaret att i deras produktion skulle alla behandlingar utan symtom vara att spilla pengar på både arbetskraft och medicin på en onödig behandling. GD nämnde att hon trodde det skulle kunna finnas ekonomisk vinning i att behandla likvärdigt med EU men att hennes uppfattning var ”ur mitt etiska vetande hade jag aldrig gjort det”.

Många av lantbrukarna tyckte det var svårt att sätta ett ekonomiskt värde i att behandla med mindre antibiotika och kunde endast peka ut aspekter som kan påverkas. Fyra av gårdarna nämner att sjuka djur kostar både medicin och personal vilket motiverar dem till att jobba mer med förebyggande åtgärder än bara behandla. Gård B betonar även värdet i lantbrukarens psykiska välbefinnande, GB menar att arbetet som läggs på ett sjukt djur tär på lantbrukarens eget psyke och att det i sig är en viktig aspekt.

Det lantbrukarna nämnde som främsta kostnaderna som ligger bakom att få friskare djur som leder till mindre behov av behandlingar, var stallets kondition, foder och arbetskraft.

Fyra gårdar nämner kopplingen mellan stora ytor för djuren och att det gör att de mår bättre. Det upplever lantbrukare både kan vara en ekonomisk för- och nackdel. GC betonar vikten av att ge varje djur tillräckligt mycket plats för då mår djuret bättre och kan producera där efter. Nackdelen blir att varje djurplats i stallet ökar i kostnad. G1 belyser att Sverige idag har mer yta än större delen av EU och kan då ha friskare djur. G2 nämner kostnaden för förebyggande åtgärder i samband med rengöring av stallar och den tomtiden det kräver. G2 ”tiden som stallet står tomt genererar inga pengar, det ger friskare djur som i sin tur kan spara pengar i arbetskraft och medicinkostnader”.

På frågan om lantbrukarna får betalt för sitt tidigare nämnda mervärde svarar mer än hälften att de får mer betalt nu än de tidigare fått men att det är en lång väg kvar. Två av grisproducenterna nämner specifikt att de fått mer betalt än övriga EU länder sedan 2014 när konceptet Knorren genomfördes.

Genomgående för lantbrukare är att ingen anser att de specifikt får betalt för att använda mindre antibiotika utan det är ett standardkrav som mejeri och slakteri har.

Frågan om de ekonomiska kostnaderna vid en eventuell antibiotikaresistens var det gemensamma svaret att det var oförutsägbart vad det skulle kosta besättningarna. Ingen lantbrukare kunde ge ett svar i kronor vad det skulle kosta. Alla lantbrukare kunde och andra sidan nämna flera konsekvenser som skulle omfatta höga kostnader vid antibiotikaresistens.

4.5 Omvärld

”I Sverige har det arbetats hårt för att utrota farliga sjukdomar, det gör att Sverige kan använda mindre antibiotika än resterande länder i EU”, säger G1. Hon fortsätter, ”Samtidigt som att veterinärer i andra länder får en del av sin inkomst genom att sälja antibiotika, så är det inte i Sverige”. G1 ger exemplet på Danmark som har flera svåra sjukdomar som gör att de måste använda antibiotika. De försöker bland annat just nu utrota PRRS, en sjukdom som Sverige inte har.

Två av lantbrukarna nämner att lågkonjunkturen som inleds kommer riskera att pressa lantbrukarna, det kan leda till att konsumenternas pressade ekonomi kommer göra att de söker billigare alternativ vilket kommer att leda till lägre pris på mjölk och kött. En av dem tillägger att det är viktigt att inte ställa ekologiskt och konventionellt emot varandra när båda behövs.

Gård 3 lyfter att producenter utomlands föder upp djur på ett mer effektivt sätt men på ett dåligt sätt och borde därför inte tjäna så mycket pengar. Hela världen måste bli bättre. Borde finnas förordningar som alla måste följa. Att inte ha några

restriktioner alls på antibiotikaanvändningen till köttproduktion i länder borde inte vara tillåtet.

Gård 4 säger att ”Europas grisproducerande länder har hela opinionen emot sig. De har inte stöd hos sina konsumenter för det dem gör. Så länge EU inte på allvar visar att de jobbar för en bättre djurvälstånd kommer aktivismen och terrorismen fortsätta. Andra länder tror inte att Sverige kan få grisarna att växa 1000 gram per dag utan att ge dem antibiotika i tillväxtfrämjande syfte, den svenska tillväxten är bland den bästa i världen”.

”Sverige besitter en stor kunskap om hur djur kan födas upp med låg antibiotikaanvändning och det är en kunskap som skulle kunna sälja vidare till andra länder” säger gård 1.

4.6 Synen om konsumenternas kunskap och hur den påverkar

Vid frågan om konsumentens kunskap skulle vara till för- eller nackdel för att förmedla mervärdet var alla lantbrukarna överens om att konsumentens kunskap var låg. G2 menar att restaurang, storkök och offentliga sektorn har alldeles för dålig kunskap om hur djuren föds upp och användningen av antibiotika. GD säger att ”hela kretsloppet har försvunnit från befolkningen och vetenskapen om hur det bedrivs jordbruk idag”. GB är inne på samma spår med att konsumenten inte förstår vad lantbrukarna gör för exempel biologisk mångfald.

En lantbrukare säger att skulle konsumenten veta skillnaden i hur djur produceras i Sverige kontra exempelvis Spanien skulle det kunna gynna de svenska lantbrukarna. En annan är inne på samma spår och tror att konsumenterna köpt mer svenskt om de vetat hur mycket antibiotika som används för att föda upp djur i exempel Cypern, Brasilien och Tyskland.

Drygt hälften av lantbrukarna var överens om att kött- och mjölkindustrin måste bli bättre på att förmedla mervärden ut till konsumenten.

Gård D säger ”Vi behöver prata mer om antibiotikaanvändningen och trycka mer på hur duktiga vi är i Sverige med att använda så pass lite som vi gör, jämfört med andra länder”.

Gård A säger ”Vi måste även prata mer om antibiotikaresistens och vara mer hysteriska kring den”.

En av grisproducenterna nämner att det finns mycket marknadsföring kring gris i form av Swedish pork, Sveriges grisföretagare och Svenskt kött. De har gjort en marknadsundersökning som visar att konsumenterna har bristande kunskaper.

Lantbrukaren tillägger att det finns alla möjligheter att marknadsföra lantbruket mer.

4.7 Framtid

Alla lantbrukare anser gemensamt att om resistensen skulle öka i framtiden kommer det bli svårt att bedriva animalieproduktion och humansjukvård. Det kan ge förödande konsekvenser och är något som inte får inträffa. En annan sak samtliga är överens om är att djursvinnet skulle bli större. Antingen genom avlivning eller att djuren självdör. Påföljden av det ökade djursvinnet blir kortare livslängd på djuren menar en lantbrukare. Det leder till att fler rekryteringsdjur behövs, vilket blir en större kostnad säger en annan. Djurhälsan rent generellt skulle påverkas om det blir mer resistenta bakterier i framtiden menar lantbrukarna.

En lantbrukare säger att hela griskullar lättare kommer att förloras medan en annan tror att de äldre grisarna skulle drabbas hårdast. Inom mjölkproduktionen tror två lantbrukare att det skulle slå hårdast mot kalvavdelningen med mer resistens i framtiden. Två lantbrukare nämner att de tror dödligheten på djur kommer öka med minst tio procent.

”Om ett smittämne får fäste är det svårt att hindra och det sprids fort” menar gård 2. Gård D är inne på samma spår och syftar på att en smitta lätt skulle kunna sprida sig till halva besättningen. En grisproducent tror att det idag skulle vara omöjligt att bedriva produktion helt utan antibiotika, medan en av mjölkproducenterna menar att det skulle gå att bedriva mjölkproduktion med resistens fast det skulle innebära fler utslagna djur och mer arbetskraft.

Vid mer resistens skulle smittskyddet behöva bli bättre och eventuellt skulle besöksförbud på gården behöva införas. Fler karantänsavdelningar skulle behöva byggas säger en lantbrukare. En annan säger att möjligheten att dela upp sjuka och friska djur skulle ge en stor fördel. Till exempel på robotgårdar ha en grupp/robot för att minska smittspridning. Medan en annan säger att ångfunktionen på deras robot tar död på allt och på så vis inte för vidare smittan via roboten. En gård tror det kommer bli mer vaccineringar mot sjukdomar om resistens uppstår. Gård C menar att ”Det handlar om att göra sitt egna bästa, sen kan man nog inte göra så mycket mer”.

Två av grisproducenterna nämner den stora utmaningen i att få personal som vill jobba på en gård där det finns resistenta bakterier och att det skulle utgöra en hälsorisk för de anställda.

”Tråkigt att resten av världen skiter i antibiotikaanvändningen” säger gård C. ”När preparat inte biter är man som djurägare ganska maktlös” säger Gård D. Något som

alla var överens om var att de arbetar hela tiden förebyggande och det är det som är svensk produktion signum.

5 Diskussion

5.1 Användningsområden & förebyggande arbete

Gris. I resultatet visas det i tabell 2 vilka sjukdomar som är de som främst kräver behandling med antibiotika. Det som skiljer grisproducenterna är hur omfattande sjukdomsbilden är på vardera gården. Några av lantbrukarna har allvarliga problem som de ständigt arbetar för att minska medan andra beskriver det som enstaka utbrott i avdelningarna. Bilden som lantbrukarna beskriver stämmer överens med Sveriges Veterinärförbund (2019) anser vara de vanligaste anledningarna till antibiotika i en grisbesättning. De lantbrukare med lindriga besvär belyser verkligen vikten av bra management, stallarnas kondition och foder. Ett tydligt bevis på vad som ligger till grund för minde antibiotikaanvändning.

Mjölk. Samtliga mjölkgårdar belyser två till tre gemensamma orsaker till att behandling med antibiotika. Lantbrukarnas uppfattning om att mastit är den främsta orsaken till behandling med antibiotika stämmer överens med Persson (2017) som beskriver att ca 65% av all antibiotika inom mjölkproduktion används för att behandla mastit. Mjölkgårdarna har likvärdiga tillvägagångssätt för att förebygga sjukdomar.

Förebyggande. Generellt ger studien en bild av att grisproducenter är i högre behov av antibiotika än mjölkproducenterna. Grisproducenterna beskriver att behandling av sjuka djur är av yttersta vikt för att kunna bedriva en ekonomisk hållbar produktion.

Gemensamt för alla gårdar som medverkat i studien är att de arbetar förebyggande för att undvika sjukdom hos sina djur. Hur gårdarna prioriterar sina åtgärder skiljer sig emellertid från gård till gård samt djurslag. Grisproducenterna betonar vikten av bra stallar som kan skapa optimala förhållanden för suggor och deras smågrisar. Enligt Sjölund (2010) kan grisproducenter få råd om förebyggande åtgärder för exempelvis luftsjukdomar av sin veterinär när den granskat slakteriernas analys av grisarna. Mjölkproducenterna nämner inte stallarna som någon större faktor till god djurhälsa utan belyser vikten av ett bra strömedel och en liggyta som är fri från smittsamma sjukdomar exempelvis mastit, det bekräftas av Nilsson (2021) som beskriver hur mastit kan smitta mellan kor.

En av grisproducenterna belyser hur mängden foder till grisarna vid specifika tillfällen kan påverka hälsan och hur den gården arbetar för att anpassa fodergivan för bästa möjliga resultat. En mjölkproducent lyfter värdet av bra foder och hur stor inverkan det har på kornas hälsa. Det finns en skillnad mellan produktionerna att tajming är viktigt i hänsyn till friska grisar och att det i mjölkproduktionen ej berörs som en viktig faktor för friska djur.

5.2 Antibiotikastrategi

I samhörighet med tidigare studie gjord av Fischer et al (2019) ansåg lantbrukarna att Sveriges användningslagar kring antibiotika inte var ett hinder utan en fördel i utveckling av god djurhälsa. Lantbrukarna nämner i intervjuerna att det kommer gynna Sverige att på ett tidigt stadie börjat med förebyggande åtgärder.

Samtliga som medverkade i studien ansåg att Sveriges antibiotikastrategi är viktig och lantbrukarna var väl insatta i att överanvändning och missbruk av antibiotika kan påskynda en antibiotikaresistens (Europaparlamentet 2020). Det som förbryllar studieskrivarna är att Fleming redan 1945 varnade för resistens vid onödigt användande av antibiotika och att Sverige tycks vara ett av få länder som har tagit varningen på allvar (Talebi Bezmin Abadi et al. 2019).

Två lantbrukare som intervjuades lyfte det faktum att det var Sveriges lantbrukare som hjälpt staten att skapa de nya riktlinjerna år 1986 när antibiotikareglerna sammanställdes. Det överensstämmer med beskrivningen som Johansson (2022) ger i sin studie, där lantbrukarnas del i processen till mindre antibiotika i animalieproduktion uppmärksammas.

5.3 Bilden av mervärde

Bilden av mervärde i svensk gris- och mjölkproduktion var enig hos de intervjuade lantbrukarna. Samtliga ansåg att djurhälsan som finns i Sverige har ett högt mervärde som är självklart för lantbrukarna. Det mervärdet skiljer deras varor från andra i butik vilket är en form av strategi. Det lantbrukarna nämner stämmer överens med Fernqvist et al (2018) bild av mervärde, där de syftar på att produktioner som riktas till bulkhandeln måste prioritera fokus på hur varan produceras och vilket mervärde det kan ha för konsument. Det som tydligt kan utskiljas i studien är att lantbrukarna är stolta över att kunna leverera kött och mjölk som har krävt minimalt med antibiotika. De anser att deras vara i butik har ett högre mervärde för folkhälsan än exempelvis varor från Cypern som är ett av dem länderna i EU med högst antibiotikaanvändning (Jordbruksverket 2022b) och där med löper större risk för antibiotikaresistenta bakterier (SVA 2022a).

Mervärdet för större delen av lantbrukarna var att bedriva en produktion som inte gynnar antibiotikaresistensen och därmed göra en tjänst för folkhälsan (SVA 2022a). Det visar på lantbrukarnas medvetenhet om hur stort hot antibiotikaresistens är inom animalieproduktion och för human användning (Rönnerstrand et al. 2016).

En lantbrukare nämner att ett mervärde i produktionen är att bibehålla konsumenternas förtroende och att det har stor betydelse för hur de behandlar sina djur. Det samstämmer med Johansson (2022) studie, där grunden till antibiotikarestriktioner beskrivs.

Organisationer som Svenskt kött och LRF arbetar mycket för att marknadsföra svensk köttproduktion (Svenskt kött u.å.a; LRF u.å.b). LRF (u.å.b) trycker på den goda djuromsorgen Sverige har, där korna får gå ute på bete och grisarna får ha knorren kvar. Det mervärde som ovanstående företag lyfter fram är något som lantbrukarna i studien anser vara viktiga mervärden som svensk animalieproduktion står för.

Flera av grisproducenterna nämner symbolen ”knorren” som ett mervärde för svenska grisproduktion, sedan den lanserades anser lantbrukarna att värdet på deras kött har ökat och gett ekonomiska fördelar. Det anknyter till att det finns ett samband mellan en gris med kuperad svans, hög antibiotikaanvändning och utveckling av resistenta bakterier och det är det sambandet som gör den svenska grisens knorr viktig (Svenskt kött u.å.c).

5.4 Ekonomiska aspekter

Runt om i världen anses antibiotika vara en genväg till bättre djurhälsa (Hosain et al. 2021). Regler i Sverige förbjuder lantbrukare till att använda mediciner i förebyggande syfte vilket sätter högre krav på djurhållning och förebyggande åtgärder (SJVFS 2019:32; SVA 2022a). Lantbrukarna fick frågan hur de ansåg att det påverkade deras ekonomi för att upprätthålla en god djurhållning och om de fick betalt för det. Svaren från lantbrukarna var splittrade i om de fick betalt för det mervärdet eller inte. En del lantbrukare ansåg att priset historiskt har varit lågt men att det de senaste åren har ökat. Framst grisproducenterna ansåg att de från 2014 fått mer betalt än exempelvis kollegorna i Danmark för att producera hälsosammare djur.

Lantbrukarna var överens om att det var svårt att sätta en exakt siffra på vad alla förebyggande åtgärder kostar. Det som var lättare att svara på var att sjuka djur kostade pengar både i medicin och arbetskraft vilket påverkade ekonomin mer än de förebyggande åtgärderna. Lantbrukarna belyste faktumet att förebyggande

åtgärder och god djurhållning gjorde att djuren producerade bättre och med det kunde tjäna in mer pengar. Svaret om att det är svårt att sätta ”kronor och ören” på mervärde förvånade inte studieskrivarna nämnvärt då deras tidigare erfarenheter antyder likvärdiga svar.

En av mjölkproducenterna lyfter faktumet att behandlade mjölkkor inte får leverera sin mjölk vilket leder till en ekonomisk förlust på grund av antibiotika. Det kan vara en stor anledning till att många lantbrukare väljer att behandla klövinfektioner med bandage istället för antibiotika. Kor med bandage kan fortsätta att leverera mjölk (Nilsson 2021).

5.5 Omvärld

Sverige är ett land som är känt för sin låga antibiotikaanvändning inom animalieproduktion (Jordbruksverket 2022b). En grisproducent drar paralleller till den låga antibiotikaanvändningen för att Sverige på ett tidigt stadiet utrotade sjukdomar som vid utbrott är svåra att bli av med samt att de kräver mycket antibiotika för att bota. Exemplet lantbrukaren nämner är PRRS som Danmark arbetar för att utrota.

En lantbrukare beskriver orättvisan i att länder runt om i världen får producera mjölk och kött utan restriktioner för hur mycket antibiotika som får användas ett exempel är Kina (Maron et al., 2013; Zhou et al., 2013). Lantbrukaren belyser att mjölk och kött som är framtaget under dåliga förhållande ska få lika bra betalt som svenskt kött som i större delen av fallen har avsevärt mindre antibiotikaanvändning.

Flera lantbrukare nämner veterinärernas stora uppgift i minskningen av antibiotika och hur lantbrukare arbetar med dem eller utbildar sin personal med ViLA för att öka kunskapen. Det är en stor skillnad från exempelvis Asien som är en världsdelen som förväntas vara en stor faktor till att öka världens antibiotikaanvändning till 2030 (Hosain et al. 2021). Studieskrivarna anser att det tyder på en stor okunskap hos Asiens lantbrukare och veterinärer om hur antibiotika påverkar människor och djur.

En av lantbrukarna ansåg att Sverige skulle ta ett större ansvar och förmedla sin kunskap till resten av världen vilken en annan lantbrukare bekräftar när han nämner att övriga världen inte tror på att Sverige lyckas få grisar att växa 1000g/dag utan att använda antibiotika. Det lantbrukarna säger instämmer när länders antibiotikaanvändning granskas, Sverige har lägst användning av antibiotika (SVA 2022b) trots det producerar de likvärdigt med andra länder. (Gård & Djurhälsan 2022)

Lantbrukarnas bild om hur resterande världen hanterar antibiotika stämmer med tidigare forskning gjord av Fischer et al (2019) där de intervjuade anser att omvärlden tar alldeles för lätt på hanteringen av antibiotika.

5.6 Framtid

Vid en total resistens var det delade meningar mellan produktionerna. Alla var överens om att det skulle ge förödande konsekvenser med en antibiotikaresistens och att det inte får ske. Det som skilde sig mellan produktionerna var att grisproducenterna ansåg att det skulle vara svårt att bedriva en grisproduktion helt utan antibiotika, medan mjölkproducenterna trodde att det skulle vara möjligt att bedriva produktion med resistens, det skulle innebära fler utslagna djur och mer arbetskraft. Fler utslagna djur skulle innebära fler rekryteringsdjur och det är en ökad kostnad. Att djursvinnet skulle bli större var något som båda produktionsinriktningarna var överens om. Fler utslagna djur och mer arbetskraft som leder till ökade kostnader är något som SOU (2022) tar upp som ett problem vid resistens. I intervjuerna går det att dra slutsatsen att vilken del i produktionen som skulle drabbas hårdast beror helt på vilka problem som finns på gården sedan innan.

SVA (2022a) nämner att resistenta bakterier kan spridas mellan människor och djur och enligt Rönnerstrand et al. (2016) är resistens ett av de mest allvarliga hoten mot folkhälsan som tidigare nämnt. Det är något som kan kopplas till det två grisproducenter sade att en av de stora utmaningarna i framtiden är att få personal som vill arbeta på en gård med resistenta bakterier. För att bakterierna kan spridas mellan djur och människa skulle resistenta bakterier på en gård utgöra en hälsorisk för de anställda.

5.7 Synen om konsumenternas kunskap & hur den påverkar mervärdet

Alla lantbrukare var överens om att konsumenternas kunskap var låg. De ansåg att konsumenten inte vet hur animalieproduktionen ser ut varken i Sverige eller utomlands. En lantbrukare menade på att om konsumenten visste hur mycket antibiotika som används för att föda upp djur i andra länder skulle fler välja svenskt. Exempelvis i Spanien använder de 157,2 mg/kg (EMV 2022a) antibiotika till animalieproduktion och i USA beräknas hela 80 % av den totala antibiotikaanvändningen gå till animalieproduktionen (Van Bockel et al. 2015). Frågan både lantbrukare och studie skrivarna ställer är om konsumenten har den

ovanstående kunskapen samt om de inestår med den kunskapen hur påverkar det deras köp val och syn på lantbrukarnas nämnda mervärde.

Woodruff (1997) beskriver vikten i mervärde som att kunden väljer bort andra varor för att en produkt har ett högre mervärde i kundens anseende i form av kvalitet, användbarhet, framställning av varan eller helt enkelt fördelar för kunden. Kopplas det till lantbrukarnas bulkproduktion och att mervärdet ligger i hur produkterna produceras ökar vikten av konsumentens kunskap om hur produktionen går till anser studieförfattarna.

Om Woodruff (1997) beskrivning av mervärde kan kopplas till konsumentens kunskap om produktion anser deltagarna i studien att svenska lantbrukare måste bli bättre på att förmedla deras mervärden ut till konsument. Ett mervärde som skulle kunna ge en förståelse till konsument enligt studieskrivarna är Sveriges låga antibiotikaanvändning och sätta det i perspektiv till resterande av världens användning. I Sverige går endast 14 % av landets hela antibiotikaanvändning till animalieproduktionen (SVA 2022a). Globalt sett är den siffran 70 % (Axfoundation 2023).

Frågan studieförfattarna ställer är ”hur god kunskap har konsument om antibiotika och den inverkan en antibiotikaresistens kan ha på folkhälsan i framtiden?”. Den frågeställningen har ökat sitt värde under studiens gång i takt med att det största mervärdet för svenska lantbrukare blir att motverka resistens genom bästa möjliga djurhälsa, som ska ge mervärde till framtidens samhälle i form av välfungerande sjukvård med tillgång till antibiotika (Rönnerstrand et al. 2016). Det kvar står dock om konsument saknar kunskap om både faran för folkhälsan med antibiotikaresistens och insatsen svenska producenter gör för att motverkar resistens förlorar mervärdet sin styrka.

En lantbrukare uttryckte sin önskan om att lantbrukarna måste bli bättre på att förmedla information om antibiotikaanvändningen, antibiotikaresistens och att samhället borde vara mer hysteriskt kring den nalkande resistensen. Studien kan inte svara på vad konsumenterna besitter för kunskap om antibiotikaresistensens eller vilka förödande konsekvenser den skulle innefatta för samhället. Studieskrivarna anser att om konsumenterna hade varit medvetna om att framtida behandlingar av transplantationer, vård av prematurbarn, större operationer och olika former av cancerbehandlingar är beroende av antibiotika för att lyckats hade kanske fler konsumenter valt att köpa svenskt. (Rönnerstrand et al. 2016).

5.8 Felkällor

Under studiens förlopp har förändringar uppkommit som kan leda till felkällor. Ett exempel tros vara upplägget i intervjuerna. Efterhand att antalet intervjuer ökade, förändrades följdfrågorna, vilket kan leda till ett förändrat svar. En annan felkälla i studien kan vara studieskrivarnas tidigare erfarenheter inom ämnet, det kan ge påföljden i hur materialet från intervjuerna har tolkats. Beroende på kunskap och inställning till fakta kan svar alltid tolkas olika.

En felkälla som kan ha stor inverkan på arbetet är hur lantbrukarna tolkar vad ett mervärde är och för vem. Studieskrivarnas bild av mervärde kanske inte är den samma som lantbrukarnas.

6 Slutsats

Studien har haft till syfte att finna svar på fyra frågeställningar som kopplas till svaren från intervjuerna med lantbrukarna. Samtliga lantbrukare ansåg att mervärdet i deras produktion var att föda upp djur med god djurhälsa och under bra förhållande. Lantbrukarna lyfte mervärdet i att producera mjölk och kött med minimalt med antibiotika. Ett mervärde som bromsar antibiotikaresistens och i längden gynnar Sveriges folkhälsa.

I frågan om lantbrukarna anser att de får betalt för tidigare nämnda mervärde var svaret splittrat. Drygt hälften av lantbrukarna nämnde att betalningen hade ökat de senaste åren och för grisproduktionen var den svenska djurhållningen en stor anledning.

Ingen av lantbrukarna kunde svara på vad en eventuell resistens skulle kunna kosta företaget. I stället uppgavs faktorer som förväntades öka och med det kostnaderna. Faktorer som förväntades öka kostnader var; arbetskraft, stallinredning, omsättning av livdjur och förlorad inkomst till följd av förlorade livdjur.

Studien påvisar att behovet av antibiotika skiljer sig mellan de två djurslagen. Grisproducenterna ansåg att en produktion utan antibiotika skulle vara svårt om ens möjlig. Medan mjölkproducenterna antydde att en produktion utan antibiotika förväntades få ett ökat kadaverantal samt att djurens välbefinnande skulle försämrats.

Studiens syfte var att belysa lantbrukarnas ekonomiska åsikter på svensk antibiotikastrategi. Det som framgick av studien var att samtliga lantbrukare uppskattade Sveriges hårdare regler kring hantering av antibiotika och ansåg att de lett till en god djurhälsa som ger djuren bra förutsättningar att producera. Ingen av lantbrukarna ansåg att en annan strategi med mer antibiotika hade varit mer ekonomisk.

Referenser

- Alvehus, J. (2019). *Skriva uppsats med kvalitativ metod*. Stockholm: Liber AB
- Aminov, RI (2010). En kort historia om antibiotikaeran: lärdomar och utmaningar för framtiden. *Frontiers in microbiology* , 1 , 134.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2010.00134/full>
[Hämtat 2023-05-22]
- Andersson, I., Andersson, H., Christiansson, A., Lindmark-Månsson, H., Oskarsson, M., Persson, Y., & Widell, A. (2011). Systemanalys celltal. *Stockholm: Svensk Mjölk Forskning*, (7091). https://www.researchgate.net/profile/Ylva-Persson-5/publication/265105825_Systemanalys_celltal/links/5502c5a00cf24cee39fd0137/Systemanalys-celltal.pdf
[Hämtat 2023-04-25]
- Axfoundation (2023). *Antibiotika inom livsmedelsproduktion*.
<https://www.axfoundation.se/projekt/antibiotika-inom-livsmedelsproduktion>
[Hämtat 2023-03-29]
- Bengtsson, B., Carl-Johan, E., Fellström, C., Fjelkner, J., Greko, C., Hadrati, M., ... & Hultén, F. (2012). Dosering av antibiotika till gris–ny rekommendation. *Information Från LäkeMedelsverket*, (suppl. 1).
https://pub.epsilon.slu.se/10696/1/jacobson_etal_130820.pdf
[Hämtat 2023-05-15]
- Bryman, A. (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber
- Danielsson, O (2023). Karolinska institutet. *Livsviktigt helhetsperspektiv på antibiotikaresistens*.
<https://ki.se/forskning/livsviktigt-helhetsperspektiv-pa-antibiotikaresistens>
[Hämtat 2023-03-29]
- Doidge, C., Ruston, A., Lovatt, F., Hudson, C., King, L., & Kaler, J. (2020). *Farmers' perceptions of preventing antibiotic resistance on sheep and beef farms: risk, responsibility, and action*.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.00524/full>
[Hämtat 2023-03-29]
- Durand, GA, Raoult, D., & Dubourg, G. (2019). Antibiotikaupptäckt: historia, metoder och perspektiv. *International journal of antimicrobial agents*, 53 (4), 371-382.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857918303352>
[Hämtat 2023-04-20]
- Jacobsen, D, I, Thorsvik, J (2021) *Hur moderna organisationer fungerar*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Europaparlamentet (2020). Så jobbar parlamentet för att bekämpa antibiotikaresistens. <https://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/priorities/eu-s-halsopolitik/20180615STO05929/sa-bekampar-parlamentet-antibiotikaresistens>
[Hämtat 2023-04-21]
- Europeiska unionens råd (2018). <https://www.consilium.europa.eu/sv/press/press-releases/2018/06/13/veterinary-medicines-new-eu-rules-to-enhance-availability-and-fight-against-antimicrobial-resistance/>
[Hämtat 2023-05-11]
- EMV (2022a). *Spain Sales trends (mg/PCU) of antibiotic VMPs for food-producing animals*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/spain-sales-trends-mg/pcu-antibiotic-veterinary-medicinal-products-food-producing-animals-2010-2021_en.pdf
[Hämtat 2023-05-13]
- EMV (2022b). *Cyprus Sales trends (mg/PCU) of antibiotic VMPs for food-producing animals*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/cyprus-sales-trends-mg/pcu-antibiotic-veterinary-medicinal-products-food-producing-animals-2010-2021_en.pdf
[Hämtat 2023-05-13]
- Fernqvist, F, Karlsson, O, Sadvoska, V. (2018). *Mervärden som konkurrensmedel*. SLU. [fernqvist f et al 190304.pdf \(slu.se\)](https://www.slu.se/utbildning-och-forskning/rapporter-och-publiceringar/fernvqvist-f-et-al-190304.pdf)
[Hämtat 2023-04-28]
- Fischer, K., Sjöström, K., Stiernström, A., & Emanuelson, U. (2019). Dairy farmers' perspectives on antibiotic use: A qualitative study. *Journal of dairy science*, 102(3), 2724-2737. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030219300062>
[Hämtat 2023-05-13]
- Gård & Djurhälsan. (2022). *Internationella rapporten 2022*. <https://www.gardochdjurhalsan.se/wp-content/uploads/2022/12/internationella-rapporten-2022.pdf>
[Hämtat 2023-05-17]
- Hosain, M. Z., Kabir, SL, & Kamal, M. M. (2021). Antimikrobiell användning för animalieproduktion i utvecklingsländer. *Veterinärvärlden*. [Antimikrobiell användning för animalieproduktion i utvecklingsländer - PMC \(nih.gov\)](https://www.veterinärvärlden.se/antimikrobiell-anvandning-for-animalieproduktion-i-utvecklingslander-pmc-nih.gov)
[Hämtat 2023-04-20]
- Jacobsen, M. (2012). *Antibiotikaterapi vid spädgrisdiarré*. https://pub.epsilon.slu.se/10664/1/jacobson_m_130820.pdf
[Hämtat 2023-05-15]
- Johansson, M. (2022). Utsikter för svensk grisproduktion efter förbud om användning av höga doser zinkoxid vid avvänjning av smågrisar. [Johansson-M-20220816.pdf \(slu.se\)](https://www.slu.se/utbildning-och-forskning/rapporter-och-publiceringar/johansson-m-20220816.pdf)
[Hämtat 2023-04-24]
- Jordbruksverket (2022a). Antibiotikaresistens. <https://jordbruksverket.se/djur/djurskydd-smittskydd-djurhalsa-och-folkhalsa/antibiotikaresistens>
[Hämtat 2023-03-29]

- Jordbruksverket (2022b). *Läkemedel för djur*. [Läkemedel för djur - Jordbruksverket.se](https://www.jordbruksverket.se)
[Hämtat 2023-04-21]
- Larsdotter, E. (2017). *Villkorad läkemedelsanvändning – En förmån med förbehåll*. Gård & Djurhälsan. <https://www.gardochdjurhalsan.se/villkorad-lakemedelsanvandning-en-forman-med-forbehall-2/>
[Hämtat 2023-04-25]
- LRF (u.å.a). *En hållbar matproduktion*.
<https://www.lrf.se/mer-om-vara-omraden/det-har-gor-boderna-for-miljon-och-klimatet/>
[Hämtat 2023-03-29]
- LRF (u.å.b). Därför ska du välja svenskt. <https://www.lrf.se/fordjupning/darfor-ska-du-valja-svenskt/> [Hämtat 2023-05-12]
- LRF (u.å.c). Köttet och klimatet. <https://www.lrf.se/fordjupning/kottet-och-klimatet/>
[Hämtat 2023-05-12]
- Maron, D.F., Smith, T.J., Nachman, K.E., (2013). Restrictions on antimicrobial use in food animal production: an international regulatory and economic survey. *Glob. Health*. [Restrictions on antimicrobial use in food animal production: an international regulatory and economic survey | Globalization and Health | Full Text \(biomedcentral.com\)](https://doi.org/10.1186/s12916-013-0188-1)
[Hämtat 2023-04-20]
- Mohr, K.I. (2016). History of Antibiotics Research. In: Stadler, M., Dersch, P. (eds) *How to Overcome the Antibiotic Crisis*. *Current Topics in Microbiology and Immunology*, vol 398. Springer, Cham.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/82_2016_499
[Hämtat 2023-04-20]
- Mölstad, S., Löfmark, S., Carlin, K., Erntell, M., Aspevall, O., Blad, L., ... & Cars, O. (2017). Lessons learnt during 20 years of the Swedish strategic programme against antibiotic resistance. *Bulletin of the World Health Organization* [Lessons learnt during 20 years of the Swedish strategic programme against antibiotic resistance - PMC \(nih.gov\)](https://doi.org/10.1186/s13047-017-0200-1)
[Hämtat 2023-04-05]
- NE (2023). Mervärde. [mervärde - Uppslagsverk - NE.se](https://www.nu.se/nyheter/2023/04/24/mervarde)
[Hämtat 2023-04-24]
- Nilsson, B (2005). *Mat för livet*. KSLA. [Mat för livet 2025.indd \(ksla.se\)](https://www.ksla.se/mediefiler/2005/05/mat_for_livet_2025.indd)
- Nilsson, Maria. (2021). *Mjölkkor*. 4 uppl. Stockholm: BMM Förlag
- Pfizer (2021). *Antibiotikans historia*.
<https://www.pfizerpro.se/behandlingsomraden/infektion/antibiotikans-historia>
[Hämtat 2023-03-29]
- Persson, Y. (2017). Ansvarsfull användning av antibiotika till svanka kor. *sva*.
<https://www.sva.se/spjuverbloggen/ansvarsfull-anvandning-av-antibiotika-till-svenska-kor/>
[Hämtat 2023-04-25]
- Ravald, A. & Grönroos, C. (1996). The value concept and relationship marketing, *European Journal of Marketing* 30:2, s. 19-30.

- Rönnerstrand, B., OCH, S. C. J., & LARSSON, D. J. (2016). Vem oroar sig för antibiotikaresistens? https://www.gu.se/sites/default/files/migrated/1578913_vem-oroar-sig-f-r-antibiotikaresistens.pdf
[Hämtat 2023-04-24]
- SCB (2022). *Sveriges befolkning*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/>
[Hämtat 2023-04-26]
- SJVFS 2019:32. *Föreskrifter om läkemedel och läkemedelsanvändning*. Jönköping: Statens jordbruksverk
- Sjölund, M. (2010). *Actinobacillus pleuropneumoniae* (Vol. 2010, Nr. 2010: 73). https://www.sva.se/media/c51Inghv/sjolund_app-diss-slu.pdf
[Hämtat 2023-04-26]
- Statens offentliga utredning, SOU. (2022). *Friska djur behöver inte antibiotika*. Stockholm. [SOU 2022 43 \(regeringen.se\)](https://www.regeringen.se/491313/publications/2022/04/sou-2022-43)
[Hämtat 2023-04-24]
- SVA (2021). Antibiotika och djur inom EU. [PowerPoint-presentation \(sva.se\)](https://www.sva.se/491313/publications/2021/04/antibiotika-och-djur-inom-eu)
[Hämtat 2023-04-21]
- SVA (2022a). *Om antibiotika*. [https://www.sva.se/491313/publications/2022/04/om-antibiotika/](https://www.sva.se/491313/publications/2022/04/om-antibiotika)
[Hämtat 2023-04-21]
- SVA (2022b). Sammanfattning av Swedrea-Svarm. [Sammanfattning av Swedres-Svarm - SVA](https://www.sva.se/491313/publications/2022/04/sammanfattning-av-swedrea-svarm)
- Sveriges Veterinärförbund (2019). *Sveriges Veterinärförbunds riktlinjer för antibiotikaanvändning till nötkreatur & gris*. <https://www.svf.se/media/segp21ok/abriktlinjer-no-tkreatur-och-gris-rev2019.pdf>
[Hämtat 2023-04-25]
- Svenskt kött (u.å.a). *Varför ska man välja svenskt griskött?* <https://svensktkott.se/om-kott/djuruppfodning/varfor-ska-man-valja-svenskt-griskott/>
[Hämtat 2023-05-12]
- Svenskt kött (u.å.b). *Varför ska man välja svenskt nötkött?* <https://svensktkott.se/om-kott/djuruppfodning/varfor-ska-man-valja-svenskt-notkott/>
[Hämtat 2023-05-12]
- Svenskt kött (u.å.c). *Antibiotika och djuruppfödning*. <https://svensktkott.se/wp-content/uploads/2021/04/antibiotika-och-djuruppfodning.pdf>
[Hämtad 2023-05-13]
- Talebi Bezmin Abadi, A., Rizvanov, A. A., Haertlé, T., & Blatt, N. L. (2019). World Health Organization report: current crisis of antibiotic resistance. *BioNanoScience*, 9, 778-788. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12668-019-00658-4>
[Hämtat 2023-04-24]
- Tan, S. Y., & Tatsumura, Y. (2015). Alexander Fleming (1881–1955): discoverer of penicillin. *Singapore medical journal*, 56(7), 366. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4520913/>
[Hämtat 2023-04-25]

- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Van Boeckel, T. P., Brower, C., Gilbert, M., Grenfell, B. T., Levin, S. A., Robinson, T. P., ... & Laxminarayan, R. (2015). Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(18), 5649-5654.
[Global trends in antimicrobial use in food animals | PNAS](#)
[Hämtat 2023-04-20]
- Wallskär, H. (2019). Ny rapport visar minskning av antibiotika till djur. Läkemedels Världen. [Ny rapport visar minskning av antibiotika till djur - LäkemedelsVärlden \(lakemedelsvarlden.se\)](#)
[Hämtat 2023-04-24]
- Xiong, X., Tan, B., Song, M., Ji, P., Kim, K., Yin, Y. & Liu, Y. (2019). Nutritional Intervention for the Intestinal Development and Health of Weaning Pigs. *Front. Vet. Sci.*
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2019.00046/full>
[Hämtat 2023-05-15]
- Yazdankhah, S., Lassen, J., Midtvedt, T., & Solberg, C. O. (2013). Historien om antibiotika. *Tidsskrift for Den norske legeforening*.
<https://tidsskriftet.no/2013/12/medisinsk-historie/historien-om-antibiotika>
[Hämtat 2023-03-29]
- Zoric, M. (2017). Ledinflammation hos gris – betydelse och orsaker. Veterinärkongressen 2017, Sveriges Veterinärförbund & Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap, ss. 74-76.
- Zhou, L.-J., Ying, G.-G., Zhang, R.-Q., Liu, S., Lai, H.-J., Chen, Z.-F., Yang, B., Zhao, J.-L., (2013). Use patterns, excretion masses and contamination profiles of antibiotics in a typical swine farm, south China.
[Hämtat 2023-04-20]
- Zhu, Y.-G., Johnson, T.A., Su, J.-Q., Qiao, M., Guo, G.-X., Stedtfeld, R.D., Hashsham, S.A., Tiedje, J.M., (2013). Diverse and abundant antibiotic resistance genes in Chinese swine farms.
[Hämtat 2023-04-20]

Bilaga 1

Gårds namn:

Den intervjuades namn:

Kön:

Ålder:

Lantbruks kategori:

Hur länge har ni jobbat med grisar eller mjölkkor?

Storlek på gård?

Vilka företag levererar ni mjölk och kött till?

Mjölkgård: Vilket mjölksystem har ni idag?

Grisgård: Vilket inhysningssystem har ni för era grisa. (*Tillväxtboxsystem eller enhetsboxar*)

Celltal Mjök

I vilka sammanhang använder gården antibiotika?

Finns det underliggande sjukdomar i era stallar?

Antibiotika strategi

**Ser du hinder eller fördelar i att inte behandla djur i förebyggande syfte?
(*Sveriges antibiotikastrategi*)**

Skulle du se ekonomiska fördelar i att föda upp djur med EUs föreskrifter?

Anser du som lantbrukare att betalningen av mjölk/kött täcker kostnaderna för att producera med mindre antibiotika?

Mervärde

Vilket mervärde anser du som lantbrukare det finns i att producera mjölk och kött med mindre antibiotika?

Anser du att lantbrukarna får betalt för det mervärdet de levererar?

Framtid

Vilka ekonomiska aspekter skulle antibiotika resistent leda till på er produktion?

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.