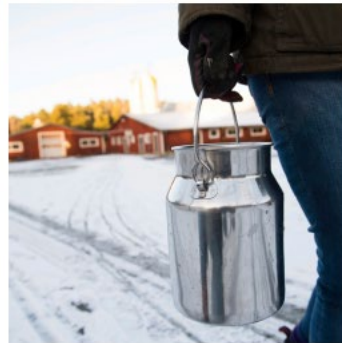
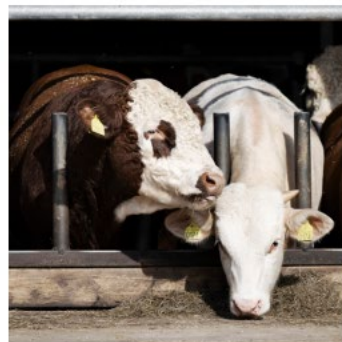
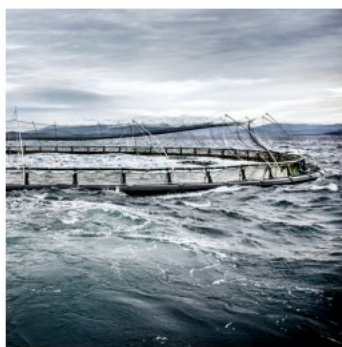
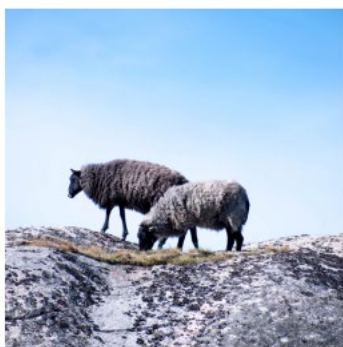


Beroenden och sårbarheter i svensk animalieproduktion



Författare

Charlotte Axén, Elisabeth Bagge, Josefine Elving, Helena Eriksson, Hampus Hällbom, Ylva Persson, Marie Sjölund.

Omslagsbilder

Överst t.v. Får som betar gräs på klipporna i Grebbestad. Foto: Henrik Isaksson/TT.

Överst mitt: Laxodling i närheten av Haugesund i Norge Foto: Tomas Oneborg/SvD/TT.

Överst t.h. Hönor på Adelsö Ägg. Foto: Claudio Bresciani/SCANPIX/TT.

Mitten t.v. Adelsö Ägg. Ägg på väg genom produktionssystemet. Foto: Claudio Bresciani/SCANPIX/TT.

Mitten: Getter betar för att få bukt med havtorn som breder ut sig på kommunens skyddade mark "Paddeborg" i Norra Hamnen i Malmö i juni 2023. Foto: Johan Nilsson/TT.

Mitten t.h. Kor som äter vid ett stall. Foto: Pontus Lundahl/TT.

Nederst t.v. Griskultingar i stian. Foto: SVA.

Nederst mitt: Jordbruk i Wapnö, Halland. Foto: Bo Håkansson/SCANPIX/TT.

Nederst t.h. Mjölkbonden Malin Östlingsson på Åva Gård i Tyresta Nationalpark. Foto: Henrik Montgomery/TT.

Rapporten tillgänglig via www.sva.se

SVA:s rapportserie nr 100

ISSN 1654-7098

Dnr. SVA2021/254

Publikations-ID: SVAKOM216

© 2024 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0.



Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan. Läs mer på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Den här publikationen citeras. "Beroenden och sårbarheter i svensk animalieproduktion. SVA:s rapportserie nr 100. SVA, 2024".

Författarna vill tacka Johanna DERNFALK samt Erik Nordkvist, SVA, för granskning av rapporten.

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Ordlista.....	5
Inledning.....	6
Avgränsningar.....	6
Läsanvisning.....	7
Svensk animalieproduktion.....	8
Marknad och geografisk fördelning.....	8
Fiskproduktion.....	9
Fjäderfäproduktion.....	10
Grisproduktion.....	11
Produktion av kött och mjölk från idisslare.....	13
Hälsoläget i svensk animalieproduktion.....	14
Beroenden och sårbarheter i animalieproduktionen.....	17
Många beroenden och sårbarheter är gemensamma.....	17
Beroenden och sårbarheter i fiskproduktionen.....	21
Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel.....	21
Foder.....	22
Avel.....	22
Beroenden och sårbarheter i fjäderfäproduktionen.....	22
Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel.....	23
Foder.....	23
Avel.....	23
Beroenden och sårbarheter i grisproduktionen.....	23
Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel.....	24
Foder.....	24
Avel.....	25
Beroenden och sårbarheter i produktion av kött och mjölk från idisslare.....	25
Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel.....	25
Foder.....	26
Avel.....	26
Vägen mot en robust animalieproduktion.....	28
Åtgärder för ökad robusthet på gårdsnivå.....	28
Åtgärder för ökad robusthet ur ett nationellt perspektiv.....	29
Diversifiering med avseende på djurslag, produktionssystem och storlek.....	29
Förändrat beteende och flexibla regelverk.....	30
Säkrad sjukdomsövervakning och djursjukvård.....	31
SVA bidrar till en robust animalieproduktion.....	31

Sammanfattning

Animalieproduktionen är ett komplext system bestående av flera delprocesser med ett stort antal beroenden gällande såväl insatsvaror som tjänster. Även om många beroenden är gemensamma för de olika produktionsgrenarna finns även skillnader. Exempelvis är alla produktionsgrenar beroende av en fungerande foderproduktion och därigenom insatsvaror så som utsäde, gödning och drivmedel för bland annat sådd och skörd samt tjänster, djurhälsopersonal och diagnostik. Hur stort beroendet är varierar mellan produktionsgrenarna där exempelvis kassodling av fisk har ett relativt lågt beroende av el jämfört med övriga produktionsgrenar. Skillnader förekommer även inom en och samma produktionsgren till följd av den enskilda verksamhetens förutsättningar vad gäller exempelvis geografisk placering och ekonomiska förutsättningar. Att förstå processerna i de olika produktionsgrenarna utgör grunden för att förstå de beroenden och sårbarheter som är förknippade med respektive produktionsgren.

För att bygga upp en robust animalieproduktion krävs åtgärder i såväl enskilda verksamheter, där arbetet med beredskapsplaner kan utgöra grunden för att identifiera sårbarheter och åtgärder, som på nationell nivå; exempelvis investeringsstöd, förändrade beteenden och flexibla regelverk. Vidare utgör utvecklingen mot större besättningar som är regionalt koncentrerade till södra delarna av landet (gäller samtliga produktionsgrenar förutom fiskproduktionen där produktion återfinns över större delen av landet, men flest i norra Sverige), parallellt med en centralisering av mejerier och slakterier, en sårbarhet ur ett nationellt perspektiv. Att gynna en mångfald av produktionssystem, besättningsstorlek, regional placering samt olika arter och raser bidrar till att bygga upp en robust animalieproduktion sett ur ett nationellt perspektiv.

Ordlista

Animalieproduktion: Produktion av livsmedel från djurriket, så som kött, mjölk, ägg och odlad fisk.

Export: Att föra ut något från Sverige till tredje land, det vill säga alla andra länder än EU/EFTA.

Höjd beredskap: Regeringen kan besluta om höjd beredskap för att stärka Sveriges möjligheter att försvara sig till exempel vid krig och konflikter i vårt närområde, eller om läget i omvärlden allvarligt påverkar vårt land eller hotar vår säkerhet och självständighet.

Införsel: Att ta in något i Sverige från ett annat EU- eller EFTA-land.

Import: Att ta in något i Sverige från tredje land, det vill säga alla andra länder än EU/EFTA.

Insatsvaror: En insatsvara (till exempel mineralfoder, mediciner, reservdelar) används och förbrukas vid tillverkning av andra varor, eller vid produktion av tjänster.

Kris: En händelse som hotar grundläggande funktioner och värden som exempelvis elförsörjningen, vår hälsa eller vår frihet. En kris drabbar många människor eller får så stora konsekvenser att samhället inte fungerar som det ska.

RAS: Recirculating Aquatic Systems.

Utförsel: Att föra ut något från Sverige till ett annat EU- eller EFTA-land.

Inledning

De livsmedelsproducerande djuren har en viktig plats i vår livsmedelsförsörjning, såväl i ett fredstida normalläge som i kris. Animaliska livsmedel som kött, fisk och ägg är några av de mest näringsrika livsmedel vi har och djuren är att betrakta som levande lager där livsmedel kan tas ut efter behov. Även mindre besättningar och djur till husbehov kan komma att vara viktiga bidrag för att föda befolkningen i svåra tider. Därtill kan djur ge föda även på platser där det inte går att odla mat (exempelvis skog och fjäll), de kan utfodras med sådant som människor inte äter (restprodukter, spannmål som inte lämpar sig för humankonsumtion, gräs, med mera) och omvandla det till högvärdiga proteiner samt bidrar med naturgödsel till växtodlingen. För att djuren ska vara en del av livsmedelsförsörjningen behöver de vara friska, dels för att kunna växa, mjölka och lägga ägg, men även för att livsmedlen ska vara säkra för humankonsumtion. Att i fredstid investera i förebyggande djurhälsovård är centralt för att i en kris ha djur som är så motståndskraftiga och robusta som möjligt.

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) har i samverkan med Livsmedelsverket och Jordbruksverket fått i uppdrag av regeringen att bygga upp beredskapen i livsmedelskedjan¹. I detta uppdrag ingår bland annat att analysera beroenden och sårbarheter inom primärproduktionen av livsmedel. Den föreliggande rapporten fokuserar på animalieproduktionen och syftar till att ge en övergripande beskrivning av processerna inom produktionsgrenarna fisk, fjäderfä, gris och idisslare samt deras beroenden och sårbarheter med inriktning på bibehållen djurhälsa vid fredstida kriser samt vid höjd beredskap eller krig. Detta är en av flera rapporter som tagits fram inom det aktuella regeringsuppdraget. En överblick över det arbete som gjorts vid myndigheterna inom ramarna för det aktuella regeringsuppdraget under perioden 2021–2023 ges i rapporten Uppbyggnad av livsmedelsberedskapen 2021–2023², här återfinns även information om publicerade delrapporter inom uppdraget.

AVGRÄNSNINGAR

Rapporten är en kvalitativ beskrivning av beroenden och sårbarheter inom den svenska animalieproduktion och inkluderar endast produktionsgrenarna fisk, fjäderfä, gris och idisslare. Idisslare inkluderar i denna rapport följande djurslag; nötkreatur, får, get och ren. Utöver dessa finns i Sverige även ett fåtal exotiska idisslare som vattenbuffel, bison och jak, vilka inte berörs närmare här. Merparten av de beroenden och sårbarheter som finns kopplade till animalieproduktionen berörs på en övergripande nivå, medan ett urval (djurens hälsopersonal, läkemedel, foder och avel) beskrivs mer ingående utifrån respektive produktionsgren. Den aktuella rapporten ger inte en ingående beskrivning av samtliga beroenden och sårbarheter som finns i den svenska animalieproduktionen.

¹ Regleringsbrev för budgetåret 2023 avseende Statens veterinärmedicinska anstalt, avsnitt 3 punkt 1.1.

² Livsmedelsverket, Jordbruksverket, Statens veterinärmedicinska anstalt. 2024. Uppbyggnad av livsmedelsberedskapen 2021–2023. Redovisning av regeringsuppdrag. Livsmedelsverket, Jordbruksverket, Statens veterinärmedicinska anstalt. Uppsala och Jönköping.

LÄSANVISNING

Rapporten inleds med ett kapitel som på en övergripande nivå beskriver animalieproduktionen i Sverige, däribland dess geografiska fördelning och produktionsprocesser i produktionsgrenarna fisk, fjäderfä, gris och idisslare. Efter detta följer ett kapitel som fokuserar på att beskriva de beroenden och sårbarheter som idag förekommer i produktionen. Detta görs dels på en övergripande nivå vad gäller flera gemensamma beroenden, dels i avsnitt fokuserade på respektive produktionsgren där några beroenden och sårbarheter belyses närmre; djurhälsopersonal, läkemedel, foder samt avel. Rapportens sista kapitel blickar framåt och lyfter exempel på åtgärder för att skapa en robust animalieproduktion ur såväl ett nationellt perspektiv som på gårdsnivå.

Svensk animalieproduktion

Merparten av den svenska animalieproduktion är idag koncentrerad till landets södra delar. Detta gäller såväl idisslare och gris (figur 1) som kycklinguppfödningen och äggproduktionen. Fiskproduktionen är undantaget och fiskodlingar återfinns i spridda över hela landet. Hur produktionsprocesserna ser ut varierar stort mellan djurslag och produktionssystem men det förekommer även skillnader utifrån enskilda företags förutsättningar beroende av bland annat geografisk placering och möjlighet till avsättning för produkter. Att förstå produktionsprocessen utgör grunden för att kunna identifiera beroenden och sårbarheter inom animalieproduktionens olika produktionsgrenar.

MARKNAD OCH GEOGRAFISK FÖRDELNING

Fiskodlingar återfinns spridda över större delen av landet, men flest i norra Sverige. Den totala matfiskproduktionen i Sverige ligger idag på mellan 9 000–12 000 ton per år. Under 2022 uppgick antalet aktiva anläggningar för produktion av matfisk till 55 stycken³. De företag som äger kassodlingar har i de flesta fall svenska eller finska ägare och en stor del av den fisk som produceras i landet utförs/exporteras, främst till Finland.

I princip all kycklinguppfödning sker upp till Mälardalen och det finns endast ett mindre antal värphönsanläggningar i norrlandslänen. Den svenska fjäderfäpopulationen består idag framför allt av tamhöns som hålls för äggproduktion (värphöns) eller fjäderfä för uppfödning för köttproduktion (främst kyckling men även en del kalkon). Enligt statistik från Jordbruksverket var landet år 2022 självförsörjande på ägg medan självförsörjningsgrad för matfågel låg på 72,8 procent⁴. Ett observandum är att det under både 2020 - 2021 samt 2023 varit en påtaglig äggbrist i konsumtionsledet till följd av först utbrott av fågelinfluensa och sedan ett salmonellautbrott på en större värphönsanläggning.

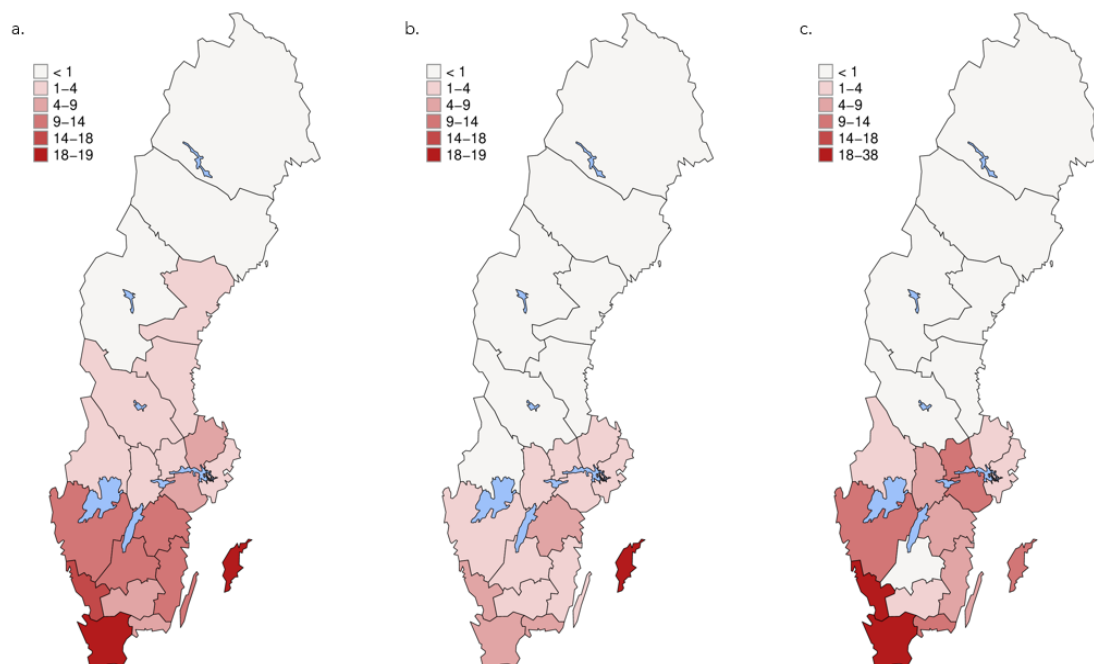
Det finns det ungefär 130 000 suggor och galtar och det slaktas ungefär 2,6 miljoner grisar per år i Sverige. Produktionen är geografiskt koncentrerad och bedrivs inom ett fåtal större företag. De flesta grisarna finns i Skånes, Västra Götalands och Hallands län i fallande ordning. Därefter kommer Kalmar och Östergötlands län. Statistik från Jordbruksverket visar att av den svenska marknadsandelen av griskött uppgick till 82,4 procent år 2022. Grisuppfödning bedrivs på ungefär 1 200 gårdar⁵.

Idisslarna finns i hela landet men de större mjölkkobesättningar är mer centraliserade till slättbygderna. Idisslarpopulationen består idag av nötkreatur (knappt 1,5 miljoner), får (knappt 0,5 miljoner) och getter (ca 20 000). Nötkreaturen hålls för både mjölk- och köttproduktion medan fåren i huvudsak hålls för köttproduktion och getterna främst för mjölk. De flesta idisslare finns på inhemskt privatägda familjeföretag.

³ Jordbruksverkets officiella statistik, Vattenbruk 2022, Publiceringsdatum: 2023-08-31 <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2023-08-31-vattenbruk-2022>

⁴ Jordbruksverkets, Marknadsrapport animalieprodukter - utveckling till och med 2022

⁵ Jordbruksverkets statistik, Lantbrukets djur i juni 2022, publiceringsdatum 2022-10-14



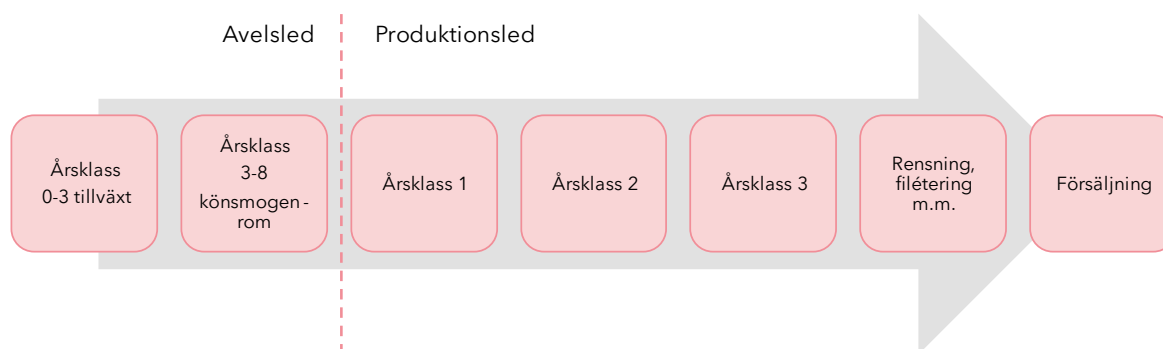
FIGUR 1. Geografisk fördelning av animalieproduktionen i Sveriges län i juni 2022 beskrivet som antal nötkreatur (a), får (b) och grisar (c) per km². Källa Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2022, SVA.

Enligt statistik från Jordbruksverket uppgick de svenska marknadsandelarna 2022 för nötkött till 82,4 procent och för fårkött 28,3 procent medan marknadsandelen för mjölk uppgick till 72,3 procent. I norra Sverige är den semidomesticerade renen (ca 250 000 i vinterpopulation) en särskilt viktig resurs då den bidrar till livsmedelsförsörjningen med mycket små insatsmedel.

FISKPRODUKTION

Produktionen sker främst genom kassodling av laxfisk (främst röding och regnbåge) i naturvatten⁶. Ofta är dessa placerade i vatten med väldigt låga näringsvärden, exempelvis kraftverksdammar, vilket gör att näringsläckaget från odlingen har en marginell påverkan på miljön och till och med kan vara positivt. Utöver odlingen i naturvatten finns även laxfiskodlingar (avelsfisk och uppfödning av sättfisk) i dammar och kar på land med inflöde av vatten från vattendrag eller grundvatten. Därtill finns även helt slutna system med laxfisk eller varmvattenlevande fisk. De sistnämnda producerar idag en väldigt liten andel av den totala matfisken. De slutna odlingarna på land (Recirculating Aquatic Systems, RAS) är oftast små eller medelstora svenskägda företag men även börsnoterade företag finns.

⁶Jordbruksverkets officiella statistik, Vattenbruk 2022, <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2023-08-31-vattenbruk-2022>.



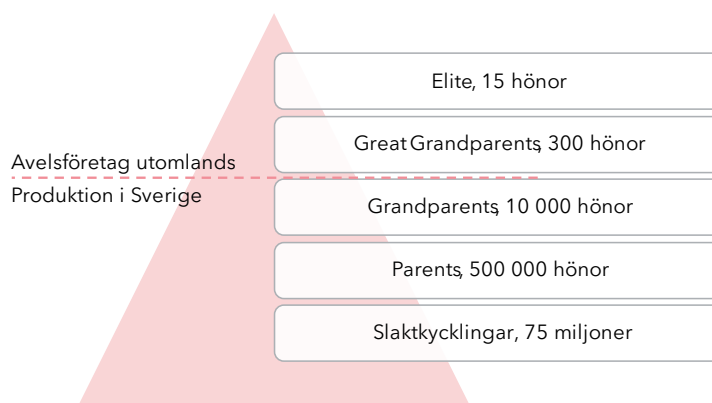
FIGUR 2. Schematisk skiss över produktionsprocessen för matfiskodling. Årsklass avspeglar kalenderår, dvs. en fisk är årsklass 0 det kalenderår den föds, årsklass 1 det kalenderår den blir ett år osv. Källa Matfiskodlarna.

Produktionscykeln för odlad fisk börjar med att avelsfisken kläcks och föds upp under 3–4 kalenderår. Därefter blir den könsmogen och producerar avkomma för matfiskodling (och eventuellt nästa avelsgeneration). Efter 3–4 år är avkomman slaktmogen och går vidare till slakt, förädling och försäljning (figur 2).

I Sverige finns även havsbaserad odling av blåmusslor och i viss utsträckning ostron. Denna produktion bedöms vara extremt robust. Från att musslorna placerats i havet är de i praktiken självgående utan behov av foder, vatten eller el. Denna produktionsgren berörs inte närmare här. Dock är det värt att notera att potentialen för att öka denna produktion är stor.

FJÄDERFÄPRODUKTION

Fjäderfänäringens uppbyggnad kan illustreras som en pyramid (figur 3) där det genetiska avelsarbetet sker i företag belägna utanför Sveriges gränser. I mycket grova drag ger 15 avelshönor och en tupp i pyramidens topp upphov till cirka 75 miljoner slaktkycklingar (matfågel) i pyramidens botten. Även på värphöns sidan ser avelspyramiden ut på ungefär samma sätt. År 2022 slaktades ungefär 112 miljoner slaktkycklingar i Sverige. Mellan dem och pyramidens topp finns ett antal generationer avelsfåglar där antalet fåglar uppförökas i varje led.



FIGUR 3. Schematisk överblick av uppbyggnaden av avelspyramiden för produktion av slaktkyckling. Siffror i figuren är att se som exempel. Bild anpassad utifrån underlag från Svensk Fågel.

Sverige är beroende av införsel och import av avelsfåglar och i dagsläget sker denna från andra europeiska länder. För kyckling tas, beroende på hybrid, mor- och farföräldradjur eller föräldradjur in och för värphöns och kalkon tas det in föräldradjur. Att observera är att kyckling- och äggbranschen är helt separata, eftersom fåglarna har selekterats för helt olika egenskaper (kött- respektive äggproduktion). I Sverige är det ett fåtal stora, privata aktörer eller företag som kläcker, föder upp och levererar värphöns respektive slaktkyckling till producenterna. Avelsfåglar värper ungefär ett ägg om dagen och är i produktion till cirka 60 veckors ålder. Nykläckta slaktkycklingar levereras till producenter och slaktas vid cirka 36 dagars ålder. Värphönskycklingar levereras till unghönsuppfödare och innan dess att de börjat värpa går de vidare till en äggproducent (vid cirka 16 veckors ålder). Värphöns lägger ett ägg om dagen och lever idag tills de är 80 - 90 veckor gamla, men arbete pågår för att förlänga produktionsperioden till 100 veckors ålder. Idag finns cirka 8,6 miljoner värphöns i Sverige som ägs av omkring 250 företag⁷.

Idag ses ett ökat antal småskaliga kommersiella fjäderfäbesättningar i landet men denna population är dock förhållandevis liten och skulle i en kris sannolikt drabbas av liknande problem som den storskaliga produktionen. Exempelvis baseras den småskaliga produktionen av ägg och fjäderfäkött oftast på samma avelsmaterial och leverantörer som de storskaliga företagen.

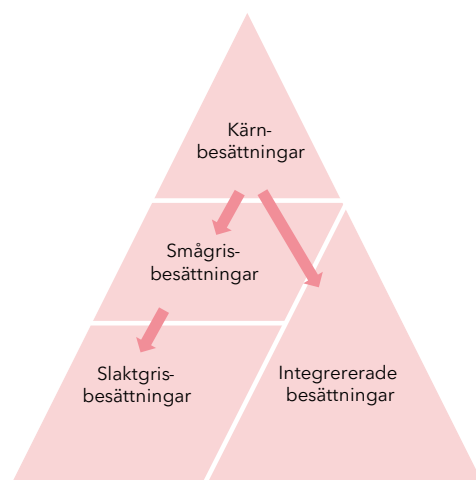
GRISPRODUKTION

Uppfödning av gris sker antingen i integrerade besättningar som innefattar hela kedjan från uppfödning av smågrisar till slaktmogna grisar eller i specialiserade besättningar med uppfödningar av smågrisar som vid en vikt på ungefär 25 kg säljs vidare till en specialiserad slaktgrisproducent. Den genomsnittliga besättningsstorleken för slaktgris uppgick i juni 2022 till 951 slaktgrisar per företag⁸. Motsvarande siffra för suggor och galtar låg på 175 vuxna djur per besättning och merparten av djuren fanns i besättningar med 500 eller fler grisar. Flest slaktgrisar föds upp på gårdar med 2 000 eller fler slaktgrisplatser. Fyra olika raser används i kommersiell produktion i Sverige. Dessa är lantras, yorkshire, hampshire eller duroc.

Grisproduktionen är uppbyggd som en pyramid (figur 4) där ett fåtal kärnbesättningar föder upp avelsdjur som i sin tur säljs till integrerade eller specialiserade uppfödare som föder upp grisar för slakt. De suggor som används i avel är antingen renrasiga lantras eller yorkshire och galtarna hampshire eller duroc. Det finns bara ett fåtal galtar i besättningarna då suggorna huvudsakligen insemineras. Semindoserna som används kommer från två galtstationer i Syd- och Mellansverige till vilka det sker införsel av yorkshiregaltar från Norge och sperma från durocgaltar från Danmark. Livdjur (suggor) som säljs vidare är korsningsdjur mellan lantras och yorkshire. Dessa semineras sedan med sperma från antingen hampshire eller durocgaltar för produktion av grisar som sedan föds upp för slakt. De galtar som finns ute i besättningarna används framför allt för att stimulera suggorna att komma i brunst. I vissa fall säljs renrasiga suggor till bruksbesättningar som tar fram egna korsningsgyltor.

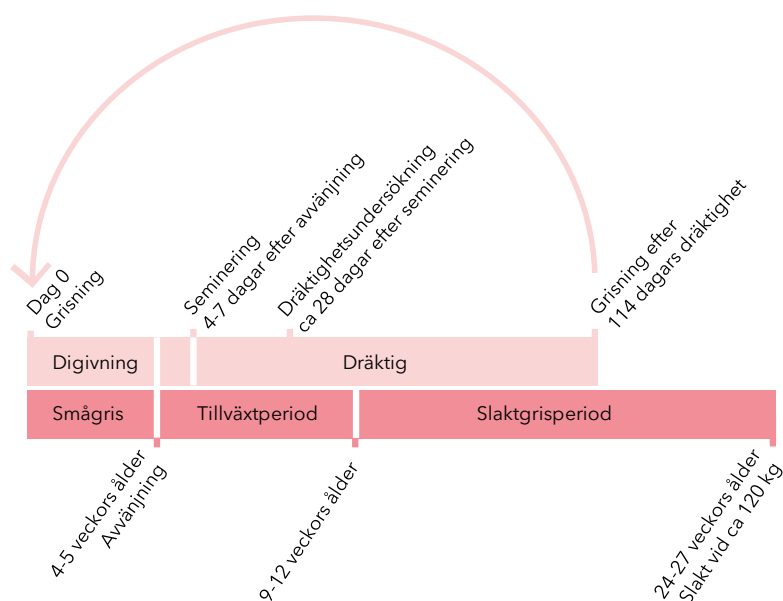
⁷ Svenska Ägg, opublicerade data, 2022

⁸ Jordbruksverkets statistik, Lantbrukets djur i juni 2022, publiceringsdatum 2022-10-14



FIGUR 4. Schematisk överblick av uppbyggnaden av avelspyramiden för produktion av slaktgrisar.

I de flesta besättningarna grisar ett antal suggor under en begränsad tid, ofta inom en vecka. Det föds ungefär 15 grisar per kull och en sugga grisar i genomsnitt 2,2 gånger per år. Smågrisarna har ett stort värmebehov efter födseln som avtar med åldern. De föds utan ett immunologiskt skydd och är därför beroende av att få råmjölk som innehåller antikroppar från suggan. Smågrisarna hålls ihop fram till avvänjning som sker vid ungefär fem veckors ålder. Smågrisarna väger då ungefär 10 kg. Vanligen flyttas de då till en tillväxtavdelning med uppvärmda boxar med plats för tio eller fler grisar eller storboxar i en oisolerad avdelning med en djupströbädd av halm. När smågrisarna väger ungefär 25 kg vid en ålder av cirka 9 – 12 veckor så flyttas de antingen till en slaktgrisavdelning med boxar som ofta inhyser omkring tio grisar men det finns även besättningar med system där flera hundra grisar hålls i samma grupp. Smågrisar som fötts hos en specialiserad smågrisproducent säljs vid den här tiden vidare till en specialiserad slaktgrisproducent. Vid en ålder på ungefär ett halvår väger grisarna 120 kg och skickas till slakt. Processen i slaktgrissuppfödningen beskrivs schematiskt i figur 5.



FIGUR 5. Överblick slaktgrissuppfödning inklusive saggans cykel och uppfödningen av slaktgrisar från födsel fram till slakt.

De flesta grisar hålls inomhus i isolerade stallar med mekanisk ventilation, utgödsling och utfodring. Temperatur- och ventilationsbehoven skiljer sig för olika åldersgrupper där de yngsta har ett stort behov av tillskottsvärme medan äldre växande grisar (slaktgrisar) och vuxna djur trivs bäst vid temperaturer på omkring 16°C. Sommartid kan det uppstå problem med att ventilationskapaciteten är för låg för att hålla nere temperaturen för att tillgodose grisarnas behov. Sinsuggor och i viss mån tillväxtgrisar hålls i oisolerade byggnader på djupströbäddar vilket kräver stora mängder halm under den kalla årstiden för att grisarna ska kunna hålla värmen. En liten del, en till två procent, av grisarna föds upp som ekologiska med krav på utevistelse, antingen i rastgårdar eller på bete sommartid.

PRODUKTION AV KÖTT OCH MJÖLK FRÅN IDISSLARE

Samtliga idisslare förutom ren, hålls för såväl kött som mjölk. Idisslare hålls i olika slags byggnader, i allt från uppvärmda, mekaniserade och specialiserade stallar till kalla, enkla byggnader och även i utegångssystem helt utan byggnader. Fortfarande hålls en hel del idisslare i uppbundna system men lösdrifter blir allt vanligare och det är inte tillåtet att bygga nya stallar för uppbundna djur. Det är ett lagkrav för idisslare att hållas på bete på sommaren (undantag för vissa kategorier djur). Basen i samtliga idisslars utfodring är grovfoder i form av skördad vall eller bete. Kraftfoder ges i större eller mindre omfattning (eller inte alls) beroende på produktionsgren. I figur 6 beskrivs överskådligt produktionsprocessen inom produktionsgrenarna mjölk, nötkött samt får och illustrerar att även denna varierar mellan de olika produktionsgrenarna.

De flesta mjölkkor är av rasen svensk holstein (SH), följd av svensk röd och vit boskap (SRB). SRB är en kombinerad ras som har både hög mjölkavkastning och är en god köttproducent. De flesta mjölkgetter är av skandinavisk lantras, en högmjölkanande ras. De flesta mjölkfår är ostfrisiska mjölkfår. Mjölkanande djur hålls i huvudsak i integrerade besättningar med egenrekrytering, där det blivande mjölkdjuret föds och växer upp i den egna besättningen. De flesta mjölkkobesättningar använder semin och det är relativt ovanligt med egen tjur. I besättningar med mjölkfår och mjölkget är det tvärtom ovanligt med semin och de flesta besättningar köper in en bagge eller bock, vilken vid behov ersätts med en ny (det vill säga när man bedömer att nytt avelsmaterial behövs). I många mjölkkobesättningar används mjölkersättning till kalvarna medan i andra ges helmjök. I några besättningar praktiseras digivning, helt eller delvis (till exempel avskiljning mellan mor och unge nattetid), i kombination med mjölkning. De allra flesta mjölkdjur i Sverige maskinmjölkas, antingen i konventionella system eller med så kallad automatisk mjölkning (robotmjölkning).

Nötkött produceras i olika system:

- I dikobesättningar där moderdjur av köttras föder upp sina egna kalvar. Dessa kalvar kan sedan efter avvänjning vid 6–8 månader slutgödas på den egna gården eller levereras till en specialiserad ungnötsuppfödare. De vanligaste dikoraserna är charolais (tung ras) och hereford (lätt ras).
- Från mjölkgårdar där (tjur-)kalvarna antingen föds upp till slakt på mjölkgården eller (vanligare) levereras till en specialiserad ungnötsuppfödare. Dessa uppfödare köper kalvarna antingen från 2 veckors ålder då de fortfarande dricker mjölk, eller som avvanda kalvar vid 2 till 3 månaders ålder.

Det är alltså viktigt att komma ihåg att här finns ett beroende; nötköttproduktionen är till stor del beroende av mjölkproduktionen för att kunna föda upp ”biprodukten” tjurkalvar till slakt.

Kött- och pälsproducerande fårraser kan vara av utländskt eller inhemskt ursprung. De utländska raserna är ofta mer utpräglade kötttraser medan de inhemska är mer kombinerade och har avlats för fler egenskaper än tillväxt, till exempel skinn, ull, överlevnad, fertilitet, foderomvandling med mera. Lammkött produceras i de flesta fall i integrerade besättningar där lammen går med tackorna tills de avvänjs och sedan behålls på gården tills de slaktas. Vinterlamning är en intensivare uppfödningsslag än traditionell vårlamning som är mer betesbaserad. Får hålls i allt från stora professionella besättningar till mindre mer hobbybetonade besättningar. För många fårhållare är det andra intressen än köttet som dominerar, som landskapsvård, ull, päls och bevarande av allmogeraser.

Bockkillingar har traditionellt tagits bort och kasserats vid födseln men idag är det flera mjölkgetbesättningar som föder upp sina killingar till slakt. Detta sker antingen på den egna gården eller, fast mer ovanligt, så säljs killingarna till en specialiserad uppfödare. Det finns också ett fåtal getter av ren köttträs i Sverige (exempelvis boer). Andra gethållare har getter främst för ullproduktion (mohair), för landskapsvård, i bevarandesyfte och som sällskap.

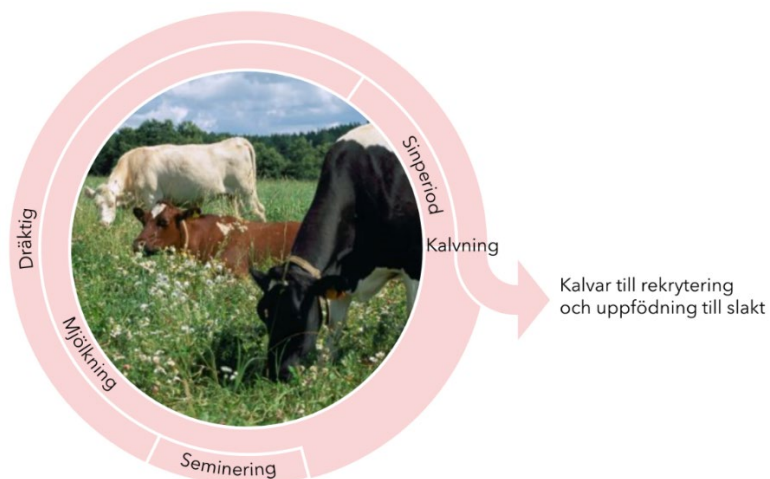
Den mest extensiva köttproduktionen sker inom rennärningen där renen betäcks, kalvar och föds upp fritt på naturbete året om. På grund av ett förändrat klimat och påverkan från mänsklig aktivitet och rovdjur har stöd- och nöutfodring av ren dock ökat under vissa år och i vissa områden.

HÄLSOLÄGET I SVENSK ANIMALIEPRODUKTION

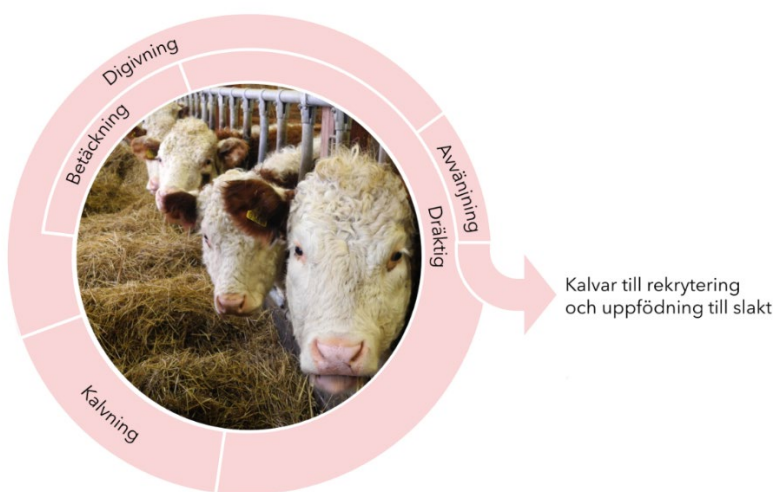
Sverige har under lång tid arbetat för att förebygga sjukdomar genom goda skötselrutiner, bra avelsmaterial, välanpassade byggnader och god djurvälstånd. Djurhälsan i Sverige är generellt mycket god. Sverige har en lång tradition av att utrota och kontrollera allvarliga infektionssjukdomar och är idag fritt från många av de sjukdomar som fortfarande är vanliga i andra länder. I ett globalt perspektiv är förekomsten av endemiska infektions- och produktionssjukdomar låg liksom användningen av antibiotika och förekomsten av resistenta bakterier och parasiter. Fruktsamheten är god och avelsarbetet är inte bara inriktat på produktion utan även på hållbarhet och god hälsa. Allt detta har betydelse för djurens produktivitet, vilket i sin tur har betydelse för gårdens och samhällets ekonomi.

Det är viktigt att upprätthålla en god djurhälsa också i händelse av kris eller krig eftersom friska djur är mindre resurskrävande än sjuka djur (kräver mindre läkemedel och arbetskrävande rutiner bland annat) vilket är fördelaktigt i situationer där det kan förväntas råda brist på exempelvis insatsvaror så som läkemedel eller arbetskraft. Friska djur är även mer klimatsmarta eftersom de är mer produktiva och därmed har ett lägre koldioxidavtryck per kilo mjölk eller kött. Dessutom ger de en säkrare och mer störningsfri arbetsmiljö för lantbrukaren. Sammantaget leder friska djur även i en kris till en säkrare livsmedelsförsörjning när den behövs som bäst. Mer information om hälsoläget inom de olika produktionsgrenarna återfinns i faktarutan på sidan 16.

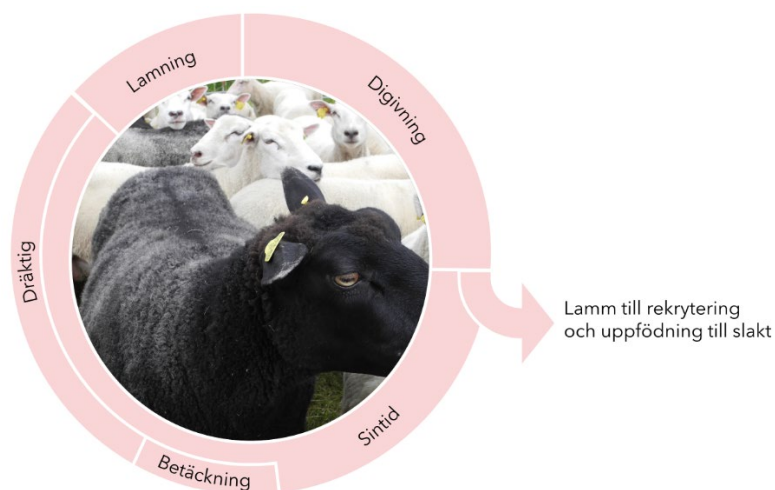
a.



b.



c.



FIGUR 6. Schematisk överblick över året i en a. mjölkbesättning, b. dikobesättning samt, c. fårbesättning. Kalvar som föds upp i rekryteringssyfte går efter 13-15 månader åter in i hjulet och betäcks. Tidpunkt för betäckning av ungdjur som föds upp till rekrytering varierar mellan de olika produktionsgrenarna. I mjölkbesättningar betäcks ungvigvor vanligen vid 13-15 månaders ålder, i nötköttsbesättningar vid cirka 12 månader medan variationen är stor för ungtackor (från ca 7 månader upp till 1,5 år). Bilder anpassade utifrån underlag från Gård och Djurhälsan samt Svensk Mjölk. Foto: Bengt Ekberg (mjölkkor) och Ylva Persson, SVA (dikor och får).

FAKTA | DJURHÄLSA - FISK, GRIS, FJÄDERFÄ OCH IDISSLARE



Hälsoläget i svenska **fiskodlingar** är generellt mycket gott i förhållande till andra jämförbara länder. Sverige är förskonat från merparten av de infektioner, till exempel laxlus och virusinfektioner, som har en stor påverkan på laxfiskproduktionen i andra länder. Flera av de stora fiskodlingarna i landet använder vacciner för att minska dödligheten i några av de vanligaste bakteriella produktionsjukdomarna.



Hälsoläget i den svenska **gris**populationen är i stort gott men sjuklighet förekommer som kräver behandling med antibiotika eller smärtstillande läkemedel. Merparten av behandlingarna sker under smågrisperioden med injektionsläkemedel. Större utbrott av till exempel luftvägs- eller diarrésjukdomar förekommer och kräver behandling som ges i foder eller vatten. De flesta kommersiella grigårdar har villkorad läkemedelsanvändning vilket innebär att de under veterinärt överinseende självständigt får medicinera djuren. Veterinär besöker besättningarna regelbundet för att kontrollera hälsoläge, medicinanvändning och efterlevnad av föreskriftskrav. Vaccinationer utgör en viktig del av det förebyggande hälsoarbetet och används i stor utsträckning. Framför allt vaccineras saggor för att förebygga sjuklighet hos smågrisar men även de växande grisarna vaccineras efter behov. Avmaskning är också vanligt förekommande. Merparten av grisproducenterna får, enligt recept från veterinär, medicinerna levererade ut till gård genom distanshandel från ett fåtal apotek som specialiserat sig på djur.



Den svenska **fjäderfä**populationen har i ett internationellt perspektiv ett gott hälsoläge och bra smittskydd. Fjäderfänärningen arbetar främst förebyggande och behandlingar av sjuka flockar med till exempel antibiotika är mycket ovanliga. Eftersom sjukdomsläget är gott utförs också färre vaccinationer av fjäderfä i Sverige sett ur ett internationellt perspektiv. Likafullt är det till fjäderfän som majoriteten av de vacciner som används till djur i Sverige ges. Många fjäderfävaccin administreras via dricksvattnet eller som spray men det finns också vacciner som ges individuellt, till exempel som injektion. Förutom att genom vaccination skydda de vaccinerade fåglarna mot sjukdom eller produktionsförluster kan avelsfåglar vaccineras för att förhindra vertikal smittspridning (smitta från hönan till kycklingen via ägget). Avelsfjäderfä vaccineras också för att genom överföring av antikroppar från moderjuret skydda avkomman mot sjukdom.



Idisslare i Sverige har god hälsa och är fria från många sjukdomar som är vanliga runt om i världen. En av mjölkkons vanligaste och viktigaste sjukdomar är mastit (juverinflammation). Mastit är även den mest antibiotikakrävande diagnosen hos mjölkkor även om Sverige i ett internationellt perspektiv har en låg behandlingsincidens. I nötköttproduktionen är kalvarna och ungdjuren de mest sårbara och diarré och luftvägsinfektioner är inte ovanliga och kan i många fall behöva hanteras av veterinär för diagnostik, behandling och råd om förebyggande insatser. Hos de små idisslarna (inklusive ren) är parasiter ett viktigt hälsoproblem som till viss del kan förebyggas med goda skötselrutiner, men som i många fall kräver läkemedelsbehandling. Parasitdiagnostiken är en mycket viktig del av det förebyggande djurhälsoarbetet i fårbesättningarna.

Beroenden och sårbarheter i animalieproduktionen

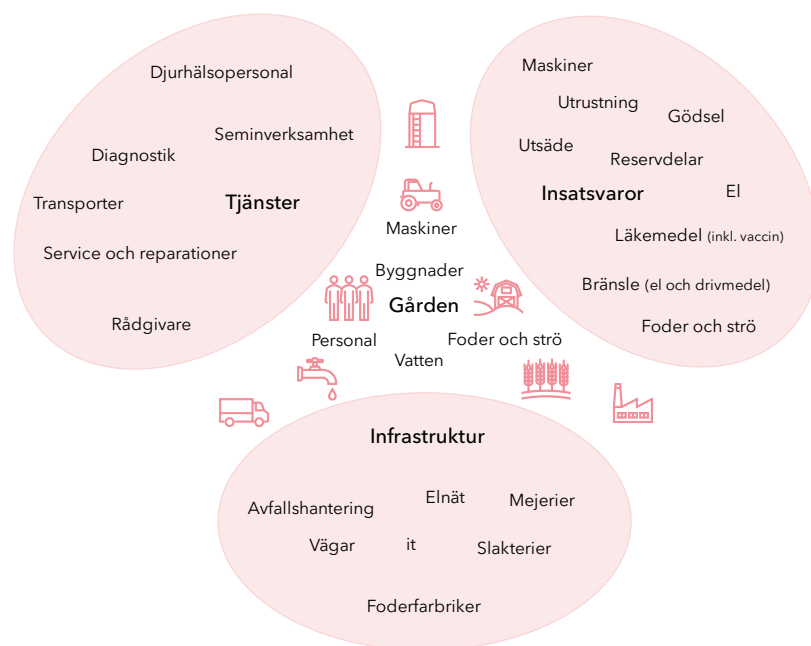
Animalieproduktionen är beroende av ett stort antal insatsvaror och tjänster likväl som infrastruktur för att upprätthålla produktion och djurvälstånd vilket illustreras i figur 7. Flera av dessa beroenden beskrivs närmare i efterföljande avsnitt. Det finns generellt sett ett starkt beroende av införsel och import av flera insatsvaror, däribland, drivmedel, veterinärmedicinska läkemedel, konstgödsel, proteinfoderråvaror och mineraler. Vissa varor och tjänster kan bytas ut eller ersättas och andra kan avvaras men riskerar då att påverka produktionskapaciteten negativt. Det finns dock varor och tjänster som är helt avgörande för att animalieproduktionen ska kunna fortlöpa under en fredstida kris såväl som i krig. Därtill utgör utmaningar kopplade till frågor som företagets lönsamhet, generationsskifte samt bristande tillgång till arbetskraft i förlängningen en sårbarhet i kris och krig. Även den pågående strukturomvandlingen, vilken resulterat i en animalieproduktion där antalet gårdar minskar, företagen blir större och får en mer specialiserad produktion samtidigt som produktionen koncentreras till vissa områden, utgör en sårbarhet ur ett nationellt perspektiv.

MÅNGA BEROENDEN OCH SÅRBARHETER ÄR GEMENSAMMA

Beroenden kopplat till tjänster och insatsvaror är ofta desamma för flera produktionsgrenar. Dock kan förutsättningarna för att upprätthålla dessa tjänster eller tillgång till insatsvaror variera beroende av såväl produktionsgren som produktionssystem och lokala förutsättningar för enskilda verksamheter.

Många processer i animalieproduktionen är starkt beroende av bränsle (drivmedel och el). Detta gäller såväl transporter till och från gården som odling av fodergrödor, konservering av foderråvaror genom exempelvis torkning, uppvärmning av byggnader och ventilation samt drift av mjölkkningsanläggningar, utfodrings- och utgödslingssystem. Reservkraftverk som vid elavbrott kan upprätthålla elbehovet i viss omfattning förekommer i varierande utsträckning. Dock är dessa i sig beroende av påfyllnad av drivmedel.

Hur stort beroendet av bränsle är, och därmed effekter av bortfall, varierar mellan de olika produktionsgrenarna. Exempelvis återfinns inom fiskodlingen generellt sett färre delprocesser i produktionskedjan med ett starkt beroende av bränsle jämfört med exempelvis både fjäderfä- och grisproduktionen som har ett starkt beroende av bränsle för att upprätthålla en fungerande inomhusmiljö samt utfodring och utgödsling. Variationer förekommer även mellan besättningar inom en och samma produktionsgren till följd av exempelvis storlek på besättning, där det i en mindre besättning kan vara enklare att sköta delar av verksamheten utan tillgång till bränsle.



FIGUR 7. Exempel på beroenden i animalieproduktionen.

Foder utgör ett gemensamt beroende för samtliga produktionsgrenar. Tillgång till foder är i sin tur kopplad till ett stort antal insatsvaror och tjänster inom växtodlingen, däribland växtnäring/gödningsmedel, utsäde, växtskydd, maskiner, reservdelar, personal och inte minst bränsle. Beroenden av insatsvaror och tjänster varierar mellan olika grödor och en insatsvara som är central för en gröda är inte nödvändigtvis lika viktig för produktion av andra grödor. Beroenden kan även variera från år till år. Exempelvis krävs inte svampbekämpning alla år. Det är dock omöjligt att i förväg sja om när svampbekämpning krävs, varför även insatsvaror som endast nyttjas vissa år bör ses som ett beroende i produktionen. Utöver de insatsvaror och tjänster som krävs för produktion av grödan krävs även insatsvaror kopplat till konservering och lagring av foder fram till utfodring. Djurslagsspecifika beroenden och sårbarheter kopplat till foder belyses närmare i efterföljande avsnitt.

Samtliga produktionsgrenar har även ett beroende av tillgång till vatten av tillräckligt god kvalitet⁹. Tillgången till vatten är till största del beroende av el för att driva pumpar för transport av vatten från källa till djuren. Andra beroenden består i de reservdelar som krävs för att upprätthålla en fungerande vattenförsörjning samt tjänster förknippade med underhåll och reparationer. Undantag är kassodling av fisk och djur med tillgång till naturvatten på bete. Dock finns även i dessa produktionsgrenar ett behov av vatten av god kvalitet då såväl mikrobiologiska som kemiska föroreningar riskerar påverka produktionen negativt.

⁹ I mjölkproduktionen stipulerar branschriktlinjer (Hygienisk mjölkproduktion, Branschriktlinjer, 2018) att det vatten som djuren dricker och som används för disk ska analyseras minst en gång per gård och år. Kvaliteten på vattnet ska i samband med detta uppfylla de krav som finns uppställda i mejeriföretagens förenklade vattenanalys, om detta inte uppnås ska åtgärder vidtas. För övriga produktionsgrenar gäller djurskyddslagen (2018:1192) vilken stipulerar att djuren ska ges tillräckligt med vatten av god kvalitet.

Samtliga produktionsgrenar har ett beroende av arbetskraft. Dock varierar behovet av personal och kraven på personalens kompetens/utbildning stort mellan olika produktionsgrenar, enskilda besättningar och arbetsuppgifter. Utöver arbetskraft i den egna verksamheten är produktionen även beroende av arbetskraft i form av personal som jobbar inom företag som sköter service och reparationer på gården, rådgivningspersonal samt djurhälsopersonal. Tillgången till djurhälsopersonal varierar mellan de olika produktionsgrenarna. Även om detta beroende finns i alla produktionsgrenar förekommer variationer gällande såväl tillgång till som behov av djurhälsopersonal som läkemedel. Exempelvis så finns det i fjäderfä- och grisproduktionen ett större beroende av vacciner än hos idisslare. Det är få veterinärer som arbetar med främst fjäderfä och fisk och för dessa djurslag finns det färre läkemedel godkända i Sverige jämfört med för gris, nötkreatur och får.

För att djur ska vara friska och produktiva samt för att upprätthålla livsmedelssäkerheten finns ett behov av att kunna diagnostisera sjukdom och övervaka hälsoläget. Därmed är diagnostik och sjukdomsövervakning ytterligare ett av de gemensamma beroendena inom animalieproduktionen. Diagnostiken kan idag vara både privat och offentlig; den kan finnas tillgänglig nära besättningarna eller längre bort (ibland även utomlands) vilket kräver pålitliga transporter. Obduktion är en viktig del av diagnostiken liksom de laboratorier som analyserar proverna. Vidare behövs provtagningsmaterial och ibland även provtagare för att diagnostiken ska fungera optimalt. Besiktningen av fjäderfä, gris och idisslare vid slakterierna är ytterligare en pusselbit i sjukdomsövervakningen som måste fungera både för att övervaka djurhälsan och säkerställa livsmedelshygien. En stor del av sjukdomsövervakningen bygger på digitala system och kräver därmed en fungerande digital infrastruktur¹⁰. Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och veterinärmedicinska läkemedel belyses i de efterföljande djurslagsspecifika avsnitten. Avelsmaterial är ett annat gemensamt beroende men strukturen för avelsarbetet skiljer sig åt mellan djurslagen. Idisslarnas avelsmaterial är till stor del är inhemskt (dock är mjölkornas seminestation numera belägen i Danmark men med nordiska tjurar), medan avelsarbetet för gris och fjäderfä är beroende av införsel och import av avelsmaterial. Beroenden och sårbarheter relaterat till avel beskrivs i efterföljande djurslagsspecifika avsnitt.

Tillgång till slakterier och mejerier är en grundförutsättning i animalieproduktionen för avsättning av produkter från animalieproduktionen. I likhet med den strukturomvandling som ses för besättningar inom animalieproduktionen ses idag även en utveckling mot färre och större enheter vad gäller mejerier och slakterier. Exempelvis innebär nedläggning av mejerier i norra Sverige en än mer ansträngd situation för de redan få mjölkbönder som bedriver verksamhet i området när långa transporter blir ännu längre. På så vis riskerar nedläggning av mejerier bidra till att fler och fler mjölkgårdar i landets norra delar läggs ner, något som i förlängningen riskerar att påverka möjligheten till lokal produktion av livsmedel i en kris.

I de fall som förmågan att hantera störningar och ta sig igenom en oönskad händelse inte är tillfredställande kan samtliga beroenden utgöra en sårbarhet. I likhet med beroenden så kan sårbarheter därmed vara gemensamma för olika produktionsgrenar men kan även vara vitt skilda mellan de olika produktionsgrenarna och produktionssystemen.

¹⁰ Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2022, National Veterinary Institute (SVA), Uppsala, Sweden. SVA:s rapportserie 89 1654-7098

EXEMPEL | OÖNSKADE HÄNDELSE OCH EFFEKTER

Oönskade händelser i form av exempelvis extremväder, olyckor, blockerade handelsvägar eller krig och de bristsituationer dessa orsakar kan ha stora effekter i animalieproduktionen. Här ges exempel på bristsituationer som kan uppstå till följd av oönskade händelser och vilka effekter detta kan få.

Oönskad händelse	Exempel på effekter i animalieproduktionen
Elavbrott	De flesta produktionsgrenar inom animalieproduktionen har ett starkt beroende av el. Den tid som en produktion klarar sig utan el (acceptabel avbrotts-tid) varierar dock stort. Exempelvis skapar ett elavbrott snabbt problem i en fjäderfäbesättning vilken löpande är beroende av fungerande ventilation, medan kassodling av fisk kan fungera helt oberoende av elförsörjning. Även vattenförsörjning och utfodring påverkas vid ett elavbrott.
Dammhaveri	Vid ett dammhaveri kan byggnader, vägar och elledningar ta skada. Därigenom kan ett dammhaveri påverka såväl elförsörjning som möjligheten till transporter till och från gårdar och produktionsanläggningar. Händelsen kan även resultera i översvämmade odlingsmarker vilket kan komma att påverka såväl fodertillgång som foderkvalitet. Översvämnningar riskerar även bidra till ökad smittspridning eftersom smittämnen kan transporteras med vattnet. Samtidigt kan ett behov av djurförflyttningar uppstå vilket i sig kan utgöra en risk för smittspridning mellan besättningar.
Blockerade handelsvägar	Riskerar leda till brist på importerade varor som är viktiga inom animalieproduktionen, exempelvis läkemedel inkl. vacciner, foder, avelsmaterial och reservdelar till maskiner.
Brist på drivmedel	Påverkar såväl transporter till och från gårdar som verksamheten på gården. Exempelvis så har många gårdar, inte minst inom fjäderfäproduktionen, dagliga leveranser av foder och därmed ett stort beroende av fungerande transporter. På gårdsnivå påverkas bland annat förmågan att så, skörda och konservera foder.

Foto: iStock

BEROENDEN OCH SÅRBARHETER I FISKPRODUKTIONEN

Beroenden och sårbarheter i fiskproduktionen är relaterade till valet av produktionssystem. I kassodling är fiskens överlevnad helt oberoende av elförsörjning och tillförsel av vatten. Dock utgör händelser som extrema vattentemperaturer eller sabotage i form av förstörda fördämningar och därmed kraftigt sänkt vattennivå ett stort problem för dessa odlingssystem, liksom kemiska föroreningar. Odling av fisk i dammar och kar/tankar är beroende av vattentillförsel och mer beroende av eltillgång än kassodlingar. Elberoende finns även i produktionen av yngel för uppfödning i kassodling, då ynglen hålls i kar på land fram till de är stora nog att sättas ut i kassar. Dessa system är beroende av vattentillförsel och konstant tillgång till el.

De helt slutna systemen är betydligt känsligare för störningar men denna produktion är volymmässigt väldigt liten i Sverige. Systemen är inte standardiserade på samma sätt som övriga odlingssystem utan utformningen varierar stort; även de tekniska lösningarna är väldigt olika och vissa odlare har helt egenutvecklade system för mätningar och justeringar av vattenparametrar. Detta begränsar möjligheten att göra en övergripande analys av sårbarheter i dessa produktionssystem.

Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel

Majoriteten av de veterinärbesök som görs i svenska fiskodlingar utförs av Distriktsveterinärerna. De obligatoriska kontrollbesök som genomförs på uppdrag av Jordbruksverket görs enbart av Distriktsveterinärerna eller i enstaka fall av upphandlad privat veterinär. Antalet svenska veterinärer med kompetens inom djurslaget fisk är litet. Detta orsakar ibland problem i områden där Distriktsveterinärerna är hårt belastade. Näringen upplever i vissa fall problem med att få tag i veterinärer som kan komma med relativt kort varsel (inom de närmaste dagarna) vilket är nödvändigt vid sjukdomsfall och vissa provtagningar som inte kan planeras långt i förväg. I de fall veterinär inte kan komma ut vid sjukdomsfall kan hel fisk sändas till SVA för obduktion och provtagning. SVA är den enda svenska institution där obduktion av fisk genomförs för sjukdomskontroll. Transport av fisk och uttagna prover till SVA inom ett till två dygn är nödvändigt för att kunna säkerställa den diagnostiska kvaliteten, och när det gäller de prover från de obligatoriska kontrollerna för att kunna uppfylla kraven i EU:s referenslaboratoriums diagnostiska manual¹¹.

Sverige har idag ingen egen produktion av läkemedel till fisk och inga godkända läkemedel för denna djurgrupp. All medicinering sker via licenspreparat. I princip all medicinering av fisk sker via foder; exempelvis kommer antibiotika till Sverige i form av foder som innehåller en bestämd koncentration av aktiv substans. Även om det goda hälsoläget i fiskproduktionen gör att svenska producenter i dagsläget är mindre beroende av vacciner jämfört med andra jämförbara länder riskerar brist på vacciner till följd av exempelvis störningar i handel minska effektiviteten i produktionen.

¹¹ VHSV-and-IHNV-diagnostic-manual-v2021-2.pdf

Foder

Fisken klarar sig längre utan foder än de flesta andra djurslag, i synnerhet vid låga vattentemperaturer. Många odlare slutar helt att utfodra vintertid då fiskens ämnesomsättning är mycket låg. Detta gäller inte i samma utsträckning för slutna odlingar på land (Recirculating Aquatic Systems, RAS) där vattnet ofta är uppvärmt. Fiskar är även mer effektiva foderomvandlare än andra djurslag som föds upp storskaligt för humankonsumtion.

Sverige har idag ingen egen produktion av fiskfoder. Foderförsörjningen bedöms vara den mest kritiska punkten för storskalig fiskodling i en situation där Sveriges gränser stängs eller foderproduktionen i våra grannländer påverkas. Allt kommersiellt fiskfoder förs in från Norge och Danmark vilket gör svenska producenter väldigt sårbara för störningar i infrastruktur i dessa länder, eller mellan dessa länder och Sverige.

Avel

Sättfisk för utplantering och matfiskodling produceras i Sverige, men de avelsanläggningar som finns kan i dagsläget inte tillgodose marknadens behov. Systemet är sårbart då vissa anmälningspliktiga sjukdomar (epizootier och vertikalt överförbara smittor) leder till att en anläggning måste slaktas ut helt och saneras för att undvika vidare spridning av smittan. Efterfrågan tillgodoses via import av befruktad rom eller sättfisk, vilket kan leda till att smittor introduceras till landet.

BEROENDEN OCH SÅRBARHETER I FJÄDERFÄPRODUKTIONEN

Beroenden och sårbarheter är i många avseenden snarlika de hos andra djurslag. Strukturrationaliseringar har lett till stora besättningar, få kläckerier och få slakterier. Den äggbrist som under såväl 2020–2021 samt 2023 sågs i konsumtionsledet till följd av först utbrott av fågelinfluensa och sedan ett salmonellautbrott på en större värphönsanläggning visar på en sårbarhet kopplat till stora produktionsanläggningar. Fjäderfäanläggningarna är beroende av fungerande transporter för exempelvis foderleveranser, vaccinförsörjning samt transporter av kycklingar, kalkoner och värphöns till slakteri. Om inte kycklingarna kan slaktas i tid uppstår snart djurskyddsproblem. Leveranser av ägg, såväl konsumtionsägg till äggpackeri och dagligvaruhandeln samt avelsägg från gård till kläckeri, och kycklingar och unghöns till uppfödning-/produktionsgårdar är mycket transportberoende. Beroendet av el för ventilation/stallklimatet i husen är stort i fjäderfäproduktionen då god ventilation och korrekt stalltemperatur är mycket viktigt för djurhälsan, särskilt för unga fåglar.

Kommersiella besättningar har generellt sett ett gott smittskydd. Det är dock vanligt att hobbyhönsägare köper, säljer och byter höns och ägg med varandra vilket medför att risken för smittspridning är relativt stor i hobbybesättningar. Nästan inga hobbyhöns vaccineras men samtidigt är inte heller djurtätheten lika hög som i kommersiella besättningar.

Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel

Det är förhållandevis få veterinärer som arbetar med fjäderfå. Avelsföretagen och branschföretagen har ofta tillgång till egna veterinärer men för producenterna kan det vara svårt att kontakta en lokal veterinär med fjäderfåkompetens. Avels-/branschföretagens veterinärer och enstaka andra veterinärer utför redan idag en del gårdsobduktioner. Den absoluta majoriteten av övriga fjäderfåobduktioner görs på SVA. För en tillförlitlig diagnostik är det viktigt att det finns en fungerande obduktionsverksamhet/ provtagning med både material- och personalresurser samt att de prover som tas kan transporteras.

Tillgång till vaccin är helt nödvändigt för ett fortsatt gott hälsoläge med friska fåglar som kan födas upp för humankonsumtion av kött/ägg och bibehållen djurvälstånd. När det gäller vaccin är landet helt beroende av leveranser från den internationella marknaden från ett begränsat antal läkemedelsföretag. Sverige är dock en liten marknad och problem har setts vid bristsituationer. Vid en eventuell vaccinbrist behöver alternativa strategier tas fram för hur olika smittämnen ska hanteras. En försumbar mängd antibiotika används till fjäderfå men till avelsdjur och särskilt till värphöns, används antiparasitära medel mot framför allt spolmask och kvalster. För att förebygga koccidios (tarmsjukdom orsakad av en encellig parasit) tillsätts koccidiostatika i fodret till kommersiella slaktkyckling- och slaktkalkonflockar. Koccidiostatika är klassade som fodertillsats (dvs inte läkemedel) men har en viss antibakteriell effekt.

Foder

Inom fjäderfåbranschen finns ett beroende av import av proteinfoderråvara där soja är den dominerande råvaran. Forskning om alternativa proteinkällor pågår men dessa har inte slagit igenom och det är idag inte möjligt att tillgodose behovet med svenska råvaror. I ekologisk produktion av slaktkyckling och ägg finns ett beroende av fiskmjöl medan man i den konventionella produktionen är beroende importerade aminosyror (lysin och metionin). Många producenter är beroende av täta dagliga foderleveranser vilket gör dem sårbara för störningar i trafik eller drivmedelstillgång.

Avel

Sverige är beroende av införsel/import av avelsfåglar vilket i dagsläget sker från andra europeiska länder. För kyckling tas det in, beroende på hybrid, mor- och farföräldradjur eller föräldradjur och för värphöns och kalkon tas det in föräldradjur. Att observera är att slaktkyckling och äggbranschen är helt separata, eftersom fåglarna har selekterats för helt olika egenskaper (kött- respektive äggproduktion).

BEROENDEN OCH SÅRBARHETER I GRISPRODUKTIONEN

Grisproduktionen är koncentrerad till ett fåtal större besättningar i framför allt södra Sverige. Den är starkt mekaniserad och därmed elberoende. Den är beroende av transporter av foder, djur och läkemedel. Om inte grisarna kan levereras i tid, oberoende om det är smågrisar som ska förmedlas till en slaktgrisproducent eller om det är grisar som ska gå till slakt, så uppstår snart djurskyddsproblem. Detta eftersom grisarnas tillväxt

är så snabb och utrymmena därmed fort blir för trånga. Risk för kannibalism i form av i huvudsak svansbitning uppstår då. Därtill finns det endast ett fåtal slakterier vilket ibland medför långa transporter. Om ett slakteri på något sätt sätts ur funktion så kan det få stora konsekvenser för djurvälståndet till följd av den överbeläggning som snabbt uppstår om inte grisarna kan hämtas i tid. Det är inte heller säkert att övriga slakterier har den extrakapacitet som krävs för att täcka upp om ett annat slakteri sätts ur funktion.

Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel

I likhet med övriga produktionsgrenar så är grisproduktionen beroende av att djurhälsopersonal och läkemedel inklusive vacciner finns tillgängliga. Det är dock sannolikt att det finns skillnader mellan besättningar i hur väl de klarar ett bortfall.

De flesta grisproducenterna har en besättningsveterinär som tillhör en av tre djurhälsoorganisationer. Alternativt verkar privatpraktiserande veterinärer som besättningsveterinärer. Djurhälsoorganisationerna för gris verkar över hela landet men utgår framför allt från södra Sverige. Detta innebär i vissa fall långa avstånd mellan besättningarna och varifrån djurhälsopersonalen utgår. Störningar som påverkar väg- och järnvägsnätet samt flygtrafiken kan därför ha stor påverkan om djurhälsopersonal kan ta sig ut till besättningarna. Distriktsveterinärerna har beredskap och har personal i hela landet men tidvis (sommartid) har det varit kort om personal och vissa stationer har därför varit tvungna att stänga. Som tidigare nämnts är obduktion en viktig del av diagnostiken. Obduktionsanläggningar för gris finns bara i södra och mellersta Sverige vilket gör att det kan vara svårt få in grisar från hela landet till obduktion. Dock kan fältobduktioner utföras med möjlighet till digitalt stöd från erfarna patologer.

Läkemedelstillverkningen sker utanför Sverige och vid bristsituationer nedprioriteras ofta Sverige då det är ett litet land och medicinanvändningen förhållandevis liten i en global jämförelse. De flesta lokala apoteken har inte de läkemedel som används för grisar i lager och inte i de volymer som krävs vid mer omfattande sjukdomsutbrott. Vacciner är av särskilt stor betydelse då de används för att förebygga sjukdomar som annars kan orsaka omfattande sjuklighet som behöver behandlas med antibiotika. Om antibiotika inte längre finns att tillgå så kommer det medföra en ökad dödlighet, särskilt i smågrisledet. Leverans av läkemedel såsom antibiotika, antiinflammatoriska mediciner, avmaskningsmedel och vacciner kan påverkas vid störningar i transporter. Transportstörningar kan även påverka leveranser direkt ut till kund då de flesta läkemedlen distribueras ut till gård genom distanshandel men även införsel/import av läkemedel till landet.

Foder

Även om många gårdar är självförsörjande avseende spannmål så behöver de köpa in koncentrat och ibland även färdigfoder. I koncentraten ingår bland annat soja och syntetiska aminosyror, insatsvaror där Sverige idag har ett stort importberoende.

Avel

Det finns idag inte någon inhemsk produktion av galtar för semin. Aveln är beroende av införsel av avelsmaterial i form av galtar eller sperma och påverkas därmed av möjligheten till transporter och stängda gränser. Det är möjligt att använda sperma från galtar som inte är uppfödda i syfte att bli semingaltar, det vill säga galtar som föds i bruksbesättningar. Dock riskerar detta leda till färre smågrisar samt sämre tillväxt och köttansättning.

BEROENDEN OCH SÅRBARHETER I PRODUKTION AV KÖTT OCH MJÖLK FRÅN IDISSLARE

Idisslarproduktionen går mot allt större mekaniserade och digitaliserade enheter som i huvudsak etablerar sig i vissa delar av landet. Detta samtidigt som slakterier och mejerier centraliseras och blir större. Just denna strukturrationalisering och likriktningen i produktionen utgör en av de största sårbarheterna i produktionen.

Besättningarna med mjölkkor är, jämfört med köttproducerande gårdar, i högre grad mekaniserade och digitaliserade medan de senare är mer extensiva. Besättningar som mjölkar får och get är i de flesta fall beroende av maskinmjölkning men i övrigt är skötseln i högre grad manuell jämfört med mjölkkor. En lägre grad av mekanisering och digitalisering kan generellt ses som en fördel i en krissituation då dessa besättningar är mindre sårbara vid störningar så som elavbrott¹². Detta innebär exempelvis att en nötköttproducerande gård kan anses vara mindre sårbar än en mjölkproducerande gård.

I en jämförelse mellan de olika idisslarna och produktionsgrenar så kan komjölksproduktionen anses vara den mest sårbara. Detta till följd av att produktionen är starkt beroende av insatsmedel som el, kommunikationer, diesel, infrastruktur, arbetskraft och semin.

Djurhälsopersonal, diagnostik, sjukdomsövervakning och läkemedel

I likhet med övriga produktionsgrenar så är idisslare beroende av att djurhälsopersonal och läkemedel (inklusive vissa vacciner) finns tillgängliga även om det sannolikt finns skillnader mellan djurslag, produktionstyp och besättningsstorlek i hur väl de klarar ett bortfall. Exempelvis så är en stor högproducerande mjölkbesättning antagligen mer beroende av kontinuerliga besök av djurhälsopersonal och vissa läkemedel än en mer extensivt skött fårgård.

Distriktsveterinärerna har personal i hela landet men tidvis (sommartid) har det varit kort om personal och vissa stationer har därför varit tvungna att stänga i delar av Norrlands inland, vilket leder till långa transporter för de kvarvarande veterinärerna. I många delar av landet finns också privata idisslarveterinärer med eller utan beredskap. Rådgivningsorganisationerna för idisslare finns representerade i hela landet men i delar av

¹² Enligt Jordbruksverkets föreskrifter ansvarar djurhållare för att ha en plan som säkerställer att djurskyddet inte blir lidande vid elavbrott (L104 Nötkreatur SJVFS 2019:18 5 kap. 20 §, L106 Gris SJVFS 2019:20 5 kap. 18 §, L107 Får SJVFS 2019:21 5 kap. 11 §, L109 Gethållning SJVFS 2019:22 5 kap. 9 §, L111 Fjäderfå SJVFS 2019:23 1 kap. 20 §) och många djurhållare har idag reservkraft tillgänglig på gården.

Norrland kan den fysiska bemanningen vara bristfällig.

Som nämnts är diagnostik ett gemensamt beroende i animalieproduktionen och obduktion en viktig del i detta. Obduktionsanläggningar för idisslare finns bara i södra och mellersta Sverige vilket gör att det kan vara svårt få in norrländska djur till obduktion. Dock kan fältobduktioner utföras med möjlighet till digitalt stöd från erfarna patologer.

I Jordbruksverkets utredning "Hur värdefull är antibiotika för den svenska nötkreatursbranschen?" (Dnr 6.2.17-11797/16) konstaterades att svenska nötkreatur sannolikt skulle klara sig relativt väl utan de flesta antibiotikasubstanser. Dock är det troligt att en brist på penicillin skulle leda till minskad produktivitet, ökad sjuklighet och fler avlivningar.

Parasitmedel för avmaskning och behandling av ohyra är väldigt viktigt för många av idisslarna och en brist på dessa läkemedel skulle leda till ökad sjuklighet, minskad produktivitet och försämrad djurvälstånd. Delvis kan problem orsakade av parasiter som uppstår vid en brist på antiparasitära medel förebyggas med goda skötsel- och betesrutiner, men att helt klara sig utan skulle vara svårt eller omöjligt för många produktionssystem.

Idisslarna är inte lika beroende av vacciner som de andra djurslagen men vissa sjukdomar som ringorm och flera av klostridiesjukdomarna är svåra att förebygga utan vaccin.

Foder

Idisslare har förmåga att omvandla lågkvalitativa fodermedel som grovfoder och biprodukter från exempelvis etanoltillverkning (så kallad drank) till högkvalitativa livsmedel i form av mjölk och kött. Idisslarnas foderstat består normalt till stor del av grovfoder inklusive bete. Införsel och import av grovfoder är begränsad och många gårdar är självförsörjande. Kraftfoder utfodras till såväl nötkreatur som get och får vilket medför ett importberoende då vår inhemska produktion av proteingrödor är begränsad. Renen får sin föda från naturbeten; dock ökar idag behovet av stödutfodring som ett resultat av konkurrens om betesmarker och som en följd av den pågående klimatförändringen. Samtliga idisslare kan, om situationen kräver, överleva på endast grovfoder och bete vilket gör att de har en bättre förmåga att stå emot kriser som begränsar import av proteinfoderråvaror. Det fungerar bra att ställa om produktionen relativt fort från en intensiv till en mer extensiv utfodring vilket gör att till exempel en högproducerande mjölkko kan behållas i produktion, antingen med lägre mjölkproduktion eller som köttproducerande diko. De köttproducerande raserna klarar sig i större utsträckning på bete och närodlat grovfoder.

Avel

Mjölkkogårdar i många glesbygdssområden har inte tillgång till assistentsemin vilket gör att djurägarsemin är ett måste. Nötsperma produceras inte längre i Sverige då den sista svenska tjurstationen lagts ner och produktionen flyttats till Danmark. Avelsmaterialet (tjurarna) är dock svenskt eller nordiskt. Om semindoser inte finns tillgängliga behöver egen tjur (inköpt eller egenrekrytering) användas. Om detta förfarande skulle

bli långvarigt och utbrett riskerar avelsframsteget att bli lidande. Dessutom är gårdsegen tjur ett smittskydds- och arbetsmiljöproblem. För de andra idisslarna är avelsarbetet i huvudsak helt inhemskt där mer avelsintresserade/-specialiserade besättningar säljer livdjur till de mer bruksorienterade besättningarna. Semin förekommer i mindre utsträckning för andra idisslare än för mjölkkor.

Vägen mot en robust animalieproduktion

Störningar till följd av kris och krig, exempelvis brist på energi, insatsvaror och arbetskraft, har stor inverkan på animalieproduktionen, såväl det enskilda företaget som på nationell nivå. Genom att arbeta med förebyggande åtgärder kan företagens förmåga att upprätthålla produktion under störda förhållanden ökas.

Den enskilda lantbruksföretagaren uppmanas idag att förbereda sig för en mängd olika händelser och bristsituationer som riskerar ha negativ inverkan på förmågan att upprätthålla företagets verksamhet. Till dessa hör brist på drivmedel, personal, maskiner och reservdelar likväl som långvariga elavbrott, transportstörningar och it-störningar men även stöld och sabotage. Producenten kan själv genomföra många av de åtgärder som syftar till att skapa en produktion som står bättre rustad att möta dessa utmaningar. Det är dock viktigt att ha i åtanke att även anpassningar så som flexibla produktionssystem och lagerhållning av vissa insatsvaror, vilka i vissa fall ses som enkla lösningar för ökad robusthet, riskerar påverka företagets lönsamhet negativt. Ökad lönsamhet pekas därav ut som en viktig komponent för att öka motivationen till att investera i åtgärder för en mer robust produktion. Livskraftiga företag i fredstid bidrar till att företagen är bättre rustade att stå emot en kris. Det finns även en rad åtgärder som kräver åtgärder på högre nivå. Exempel på detta är infrastrukturfrågor (elnät, vägar och it) och frågor rörande import av insatsvaror. Dessa kräver att beslut eller policyer antas av politiker/beslutsfattare på såväl regional och nationell nivå som på EU-nivå. Ett intensivt arbete pågår idag inom beredskapssektorer och vid beredskapsmyndigheter för att ge de bästa förutsättningarna för att samhället ska fungera även vid kris och krig. Detta inkluderar bland annat det arbete som görs inom ramarna för uppbyggnaden av den svenska livsmedelsberedskapen (Livsmedelsverket, Jordbruksverket och SVA).

ÅTGÄRDER FÖR ÖKAD ROBUSTHET PÅ GÅRDSNIVÅ

Beredskapsplanering på gårdsnivå kan användas för att stärka verksamhetens förmåga att stå emot oönskade händelser. Beredskapsplanen ska utgå från den enskilda gårdens förhållanden och förutsättningar och hantera beroenden och sårbarheter i alla delar av verksamheten för att kunna bidra till att säkerställa drift även under störda förhållanden. Att dra nytta av erfarenheter från händelser som inträffat, till exempel skogsbränder, stormar och torka, kan vara till hjälp i arbetet med att ta fram gårdens verksamhetsplan. Det är dock viktigt att inte enbart planera för den kris som varit utan även rusta sig för kommande kriser.

Arbetet med att ta fram en beredskapsplan börjar i en genomgång och beskrivning av den egna verksamheten i syfte att identifiera beroenden och sårbarheter och mynnar ut i en plan för åtgärder som syftar till att stärka verksamhetens motståndskraft i kris och krig. Exempel på åtgärder kan vara att ha reservkraft som fullt ut ersätter verksamhetens elförbrukning under en längre tid. Mer troligt är dock att man har en begränsad kapacitet vad gäller reservkraft och därmed behöver ha färdiga prioriteringar över vilka delar av verksamheten som primärt behöver försörjning och hur andra delar kan skötas utan tillgång till el. Åtgärder för att upprätthålla

både förebyggande djurhälsovård och akuta insatser är ytterligare exempel på vad som behöver inkluderas i beredskapsplanen. Även åtgärder och arbetssätt för fortsatt drift vid it-störningar behöver inkluderas i beredskapsplanen då dessa annars riskerar orsaka störningar i exempelvis foderbeställningar, utfodring och ventilation. Även manualer/lathundar för skötsel av djur och fodersystem samt andra aspekter behöver tas fram för den enskilda gården. På så vis kan andra personer än den ordinarie personalen utföra nödvändigt arbete även om en viss träning och inkörningsperiod kan vara nödvändig. Rådgivarna kommer behöva ha kompetens och verktyg för att kunna stötta primärproducenterna i detta arbete.

Det är i detta sammanhang viktigt att ha i åtanke att det trots förebyggande åtgärder kan uppstå situationer i en kris då produktionen behöver ställas om. Omställningen kan behöva ske abrupt eller gradvis och det är bra att ha en beredskap även för detta. För en mjölkkogård kan omställningen till exempel handla om att sänka mjölkproduktionen eller att sluta mjölka helt och kanske "göra dikor" av mjölkorna. För andra produktionsformer och djurslag kan det handla om att slakta ut eller avliva och destruera delar av eller hela besättningar. För betande djur kan alternativa marker behöva tas i bruk, både för grovfoder och för bete. Att fortsätta det förebyggande djurhälsoarbetet i så stor utsträckning som möjligt är viktigt även i detta fall. Genom att fortsätta hålla djuren friska kan sårbarheter och beroenden minska eftersom friska djur är betydligt mindre resurskrävande än sjuka.

ÅTGÄRDER FÖR ÖKAD ROBUSTHET UR ETT NATIONELLT PERSPEKTIV

Diversifiering med avseende på djurslag, produktionssystem och storlek

Det står klart att beroenden och sårbarheter varierar såväl mellan olika produktionsgrenar som inom en och samma produktionsgren beroende på exempelvis produktionssystem, geografiskt läge och besättningsstorlek. För att minska sårbarheten i animalieproduktionen sett ur ett nationellt perspektiv behöver riskerna spridas. Detta kan till exempel ske genom en diversifiering av produktionen.

Animalieproducerande djur utgör ett slags levande livsmedelslager som kan bli en viktig del av den lokala livsmedelsförsörjningen i till exempel en krigssituation där delar av landet är isolerat. För att detta ska fungera behöver djur finnas i hela landet och så även den infrastruktur som behövs för att upprätthålla produktionen. Dagens utveckling går mot större besättningar som är koncentrerade till de södra delarna av landet och utgör därmed en sårbarhet ur ett nationellt perspektiv. Om all animalieproduktion sker i stora, likriktade enheter belägna i begränsade delar av Sverige är det sårbart för nationen som helhet. Det behöver emellertid inte vara det på besättningsnivå då stora besättningar kan ha mer resurser för att investera i beredskapsåtgärder. Genom att gynna en mångfald av produktionssystem, besättningsstorlekar och geografisk lokalisering kan animalieproduktionens robusthet vid en framtida kris öka. Flera olika arter och raser kan minska sårbarheten ytterligare. Det är dock viktigt att beakta smittskyddet mellan besättningar om antalet djurbesättningar ökar. För att lyckas med denna omvända strukturrationalisering behövs politiska

incitament och en infrastruktur som stödjer detta, exempelvis med fungerande transporter till och från gårdar i alla delar av landet samt tillgång till mejeri och slakteri.

I en långvarig kris kan drivkrafter att hålla hushållsdjur öka. Det här kan vara en viktig faktor för att säkra livsmedelsförsörjningen för många hushåll, men ovana djurägare kan samtidigt vara en riskfaktor för försämrad djurhälsa och djurvälstånd samt ökad smittspridning. I en kris kommer det därför ställas ökade krav på djurhälsopersonal och myndigheter att hantera denna grupp av djurbesättningar.

Förändrat beteende och flexibla regelverk

En kris kan föranleda behov av förändrat beteende och arbetssätt för att bättre utnyttja resurser inom animalieproduktionen. I vissa fall begränsas möjligheten till dessa förändringar av gällande lagstiftning varför det finns ett behov av förändrade och mer flexibla regelverk. Dispenser kan vara en väg att gå, dock är den övervägande delen av regelverket inom livsmedelsproduktion gemensam inom EU varför möjligheter till dispenser behöver förberedas redan i framtagandet av gemensam lagstiftning på EU-nivå. Exempel på dispenser som kan vara av värde är möjligheten att skörda träda och att nyttja fröhalv som foder. Även frivilliga märkningsregler kan sätta begränsningar på förändrade arbetssätt med avseende på exempelvis råvaruval.

Följande är exempel på möjligheter till förbättrat/ändrat utnyttjande av resurser i primärproduktionen:

- Omhändertagande av kött från uttjänta värphöns som humanföda. Detta sker i väldigt begränsad utsträckning idag, delvis beroende på ekonomi men även på begränsad slaktkapacitet.
- Uppfödning av tuppkycklingar av värphybrider för köttproduktion. Detta görs inte idag på grund av begränsad lönsamhet.
- Uppfödning av bockkillingar till slakt. Dessa kasseras traditionellt sett vid födelsen på grund av bristande lönsamhet i att föda upp dem till slakt. Att det vid vissa slakterier finns en ovilja att ta emot getter utgör ytterligare ett hinder. Värt att notera är att det finns ett ökat intresse hos getproducenter att föda upp eller sälja killingar till specialiserade köttuppfödare.
- Förändrat nyttjande av mjölk från får och get. Mjölk som idag främst används för produktion av dessertost skulle i en kris kunna nyttjas som konsumtionsmjölk. Dock tar de större mejerier i dagsläget inte emot mjölk från andra djurslag än ko.
- Översyn av regelverk för hemsakt, försäljning på gård med mera i syfte att underlätta nyttjande av animalieproducerande djur för lokal livsmedelsförsörjning i samband med exempelvis en krigssituation där delar av landet är isolerat.
- Om det vid kristid skulle vara svårt/omöjligt att föra in avelsfåglar kan det finnas anledning att överväga möjligheten att tvångsrugga såväl avelshöns som värphöns så att dessa kan hållas ytterligare en värpperiod. Ruggning behöver göras med en metod som är förenlig med god djurvälstånd och gällande lagstiftning. Förbud mot ruggning finns idag på EU-nivå.

- Om en kris begränsar möjligheten till import av galtar från Norge och införsel av semin från Danmark skulle befintliga galtar på seminstationerna kunna användas under längre tid och på sikt även galtar som föds i kärmbesättningarna. Utbytet i form av antal levandefödda kultingar och kötttegenskaper skulle dock försämrats.

Säkrad sjukdomsövervakning och djursjukvård

Dagens moderna djursjukvård behöver tillgång till insatsmedel som el, internet och läkemedel. Vid en kris kan man emellertid behöva återgå till äldre och mer manuella metoder och behandlingar utan exempelvis antibiotika. Det är i detta sammanhang viktigt att veta att metoderna fungerar enligt vetenskap och beprövad erfarenhet. Detta kan säkerställas genom kartläggning och därefter en validering av äldre veterinärmedicinska metoder. Veterinärer och djursjukvårdare kan även behöva öva på att använda dessa metoder för att vara förberedda i händelse av kris. De flesta svenska veterinärer ingen eller endast liten erfarenhet av att arbeta med djurhälsa i en omfattande kris och det finns därmed ett behov av att fortbilda/vidareutbilda veterinärer och annan djurhälsopersonal i krissjukvård/beredskapsmedicin/katastrofmedicin. En fråga som belysts i Jordbruksverket och SVA:s regeringsuppdrag att bedöma nationella försörjningsbehov avseende djurens hälso- och sjukvård vid en kris eller höjd beredskap och då ytterst krig¹³.

Dagens sjukdomsövervakning är i många fall beroende av fungerande infrastruktur såsom internet och transporter samt välutrustade och ofta avancerade laboratorier. Alternativ sjukdomsövervakning vid en allvarlig och långvarig kris samt behov av att prioritera vilken sjukdomsövervakning som är viktigast att upprätthålla behöver utredas närmare. Övervakningens syfte kan exempelvis vara att tidigt upptäcka nya sjukdomar, att övervaka förändringar i sjukdomar som redan finns i landet samt att upprätthålla handel.

För att säkra tillgången på läkemedel inklusive vacciner, förbrukningsmaterial och andra kritiska förmödenheter inom djurens hälso- och sjukvård kan omsättningslager behöva byggas upp. Vaccinberedskap är en mycket viktig fråga för Sverige, särskilt för fjäderfä, gris och fisk. Särskilt viktigt är prioritering av vilka vacciner som är särskilt viktiga för en bibehållen produktion. Under 2024 görs vid SVA en översyn av myndighetens nationella vaccinberedskap för endemiska och epizootiska sjukdomar. I detta arbete inkluderas frågeställningar kopplat till såväl lagerhållning, leverantörer och avtal som näringens behov.

SVA BIDRAR TILL EN ROBUST ANIMALIEPRODUKTION

SVA:s uppdrag som beredskapsmyndighet inom livsmedelssektorn har aktualiserats genom beslutet att återuppbygga det civila försvaret, och ytterligare konkretiserats efter invasionen av Ukraina. Det övergripande syftet är en hållbar och robust djurproduktion i tider av såväl fred som krig. Det som fungerar bra under normala förhållanden kan komma att förändras i händelse av instabilitet och kris. SVA stöttar primärproducenter inom animalieproduktionen i arbetet med att förbättra sin beredskap. De kan behöva

¹³ Nationella försörjningsbehov inom djurens hälso- och sjukvård vid kris eller höjd beredskap och då ytterst i krig. Jordbruksverket dnr 6.9.17-17871/2020, SVA dnr 2020/943.

anpassa sin verksamhet till en situation där det är brist på till exempel foder, drivmedel, personal, läkemedel eller annat. Oavsett åtgärder är friska djur grunden för en hållbar och uthållig livsmedelsproduktion.

Nedan listas exempel på uppdrag, aktiviteter och projekt (såväl pågående som nyligen avslutade) genom vilka SVA bidrar till en robust djurhållning:

- **Översyn av myndighetens nationella vaccinberedskap för endemiska och epizootiska sjukdomar.** SVA har fått i uppdrag i regleringsbrev för 2024 att göra en översyn av myndighetens nationella vaccinberedskap när det gäller lagerhållning, leverantörer och avtal samt behov hos näringen. Utöver detta arbetar SVA vidare med andra berörda myndigheter och aktörer i syfte att bland annat identifiera behov, förtydliga ansvarsfördelning och samverka mellan olika aktörer, formulera prioriteringar och föreslå åtgärder för att kunna upprätthålla en fungerande vaccintillförsel vid ett höjt beredskapsläge.
- **Laboratoriediagnostik.** Arbetet syftar till att utreda behovet av laboratoriekapacitet för samhällsviktig verksamhet inom området djurens hälso- och sjukvård under kris och höjd beredskap. En kartläggning görs av grundbehovet för att upprätthålla laboratoriekapacitet för hälso- och sjukvård och sjukdomsövervakning för livsmedelsproducerande djur (exklusive häst) samt tjänste- och servicedjur. Även laboratoriekapacitet för foderkontroll och övervakning av antibiotikaresistens har ingått.
- **Djurhälsovård vid kris och samhällsstörning.** Nationellt centrum för djurvälstånd (SCAW) vid SLU, har på Jordbruksverkets uppdrag undersökt hur olika typer av kriser och samhällsstörningar påverkar djurens hälso- och sjukvård. SVA har bidragit med djurslagsexpertis samt expertis kopplat till foderrelaterade frågor. Uppdraget slutredovisades under första kvartalet 2024.
- **SustAinimal.** Centrumbildning som leds från SLU och där SVA är en medverkande partner, och som syftar till att öka kunskapen om livsmedelsproducerande djurs roll i omställningen till ett resilient, hållbart och lönsamt livsmedelssystem. Inom ramarna för SustAinimal bedrivs vid SVA doktorandprojektet ”Idisslare i en flexibel livsmedelskedja – djurhälsa och livsmedelsförsörjning ur ett beredskapsperspektiv” som kartlägger effekter på djurhälsa och smittspridning vid olika typer av händelser samt föreslår åtgärder för att förebygga negativa konsekvenser av sagda händelser.
- **När krisen eller kriget kommer – beredskapsplanering i primärproduktionen av svenska livsmedel.** Pågående projekt finansierat av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) inom ramarna för anslag 2:4. Projektet syftar till att stärka beredskapen inom svensk primärproduktion av livsmedel genom framtagande av underlag riktade till primärproducenter och rådgivare inom primärproduktionen. Fokus ligger på åtgärder som den enskilda företagaren kan genomföra.
- **Robust enskild vattenförsörjning genom beredskap och redundans.** Avslutat projekt finansierat av MSB under perioden 2021–2023. Projekt finansierat av MSB inom ramarna för anslag 2:4 fokuserat på att bidra till en mer robust vattenförsörjning i verksamheter med ansvar för den egna

vattenförsörjningen, däribland primärproducenter. Inom ramarna för projektet har flera rapporter tagits fram som belyser bland annat juridiska förutsättningar, möjliga tekniska lösningar för beredskap och redundans i vattenförsörjningen samt hur man som verksamhetsutövare på ett strukturerat sätt kan arbeta för att identifiera sårbarheter och möjliga lösningar i den egna vattenförsörjningen.

- **Nationella läkemedelsstrategin.** Tillgång till läkemedel är mycket viktigt för att kunna behandla och förebygga sjukdomar i fred såväl som i krig. SVA medverkar i arbetet med framtagande av en nationell läkemedelsstrategi, inom fokusområdet ”Tillgänglighet till nya och gamla läkemedel”.
- **Totalförsvaret tema för privat-offentlig samverkan genom SVA:s projektråd.** Varje år anordnar SVA flera så kallade projektråd där SVA träffar företrädare och intressenter för de ämnen och djurslag som de olika projektråden riktar sig till (olika djurslag samt antibiotika). Vid dessa tillfällen presenteras aktuella projekt vid SVA samtidigt som representanter för bransch- och rådgivarorganisationer och myndigheter får möjlighet att presentera aktuella ämnen. Temat för Projektrådet för idisslare, gris och antibiotika 2023 var *Hållbar livsmedelsproduktion i hela Sverige* och för 2022 *Om kriget kommer – vem fixar maten?*, båda med ett tydligt beredskapsperspektiv.

Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en expertmyndighet som genom diagnostik, forskning och rådgivning stärker Sveriges förmåga att bekämpa djursjukdomar som utgör hos mot kritiska samhällsfunktioner. Friska djur - trygga människor.



besöksadress. Ulls väg 2B **postadress.** 751 89 Uppsala

telefon. 018-67 40 00

e-post. sva@sva.se **web.** sva.se