

TIDSSKRIFT FOR LANDØKONOMI

NR. 1
JUNI 2020
206. ÅRGANG

Ansvarshavende redaktør

- * Sektionsleder, lektor Jesper Sølvér Schou
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,
Københavns Universitet

Redaktion

- * Lektor Tove Christensen (redaktør)
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,
Københavns Universitet
- * Kontorchef Niels Lindberg Madsen
Landbrug & Fødevarer, Axelborg
- * Professor Peter Nedergaard
Institut for Statsvidenskab
Københavns Universitet
- * Professor Niels Strange
Skov & Landskab
Københavns Universitet
- * Chefkonsulent
Torben Wiborg
LMO
- * Seniorrådgiver Henning Otte Hansen
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,
Københavns Universitet

Oplag

- * 550 stk.

Tryk

Ecograf ApS Højbjerg

Abonnement

- * 550 kr. excl. moms pr. år
- * Medlemmer af Det Kongelige Danske
Landhusholdningsselskab modtager gratis
Tidsskrift for Landøkonomi

Løssalg

150 kr. excl. moms og forsendelse

Udgivere

- * Det Kongelige Danske
Landhusholdningsselskab
E-mail: lhs1769@ifro.ku.dk
www.1769.dk
- * Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet
Rolighedsvej 25
1958 Frederiksberg C
Tlf. 35 33 68 00
E-mail: ifro@ifro.ku.dk
www.ifro.ku.dk

Sats & layout

- * Henning Otte Hansen
- * Malene Jensen-Juul

INDHOLD

Redaktionelt forord.....	5
Tove Christensen, Jesper Sølvér Schou, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Analyse af det økonomiske incitament i bodssystemet i salmonella-handlingsplanen for svin.....	9
Tove Christensen, Jakob Vesterlund Olsen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Sikring af fødevarerforsyningen og en fri verdenshandel er afgørende under COVID-19.....	21
Wusheng Yu, Jesper Sølvér Schou, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Corona-krise og pandemier: Problemer, konsekvenser, løsninger og erfaringer for landbrugs- og fødevarersektoren.....	25
Henning Otte Hansen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Obligatorisk risikostyring i landbruget?.....	45
Jakob Vesterlund Olsen, Michael Friis Pedersen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet, Niels Kenneth Østergård Scheel, Mikkel Vestby Jensen, Landbrug og Fødevarer	
Danske forbrugeres holdninger til anvendelse og reduktion af antibiotika i svineproduktionen.....	59
Sigrid Denver, Jørgen Dejgård Jensen, Tove Christensen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Økonometriske analyser af omkostninger ved reduktion af antibiotika i dansk svineproduktion.....	71
Jørgen Dejgård Jensen, Dagim G. Belay, Jakob Vesterlund Olsen Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	
Det økonomiske potentiale for anvendelsen af økologisk græsprotein i foder til økologiske slagtesvin.....	83
Morten Gylling, Astrid Hagelund og Frederik Lehmann Olsen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet	

REDAKTIONELT FORORD

Foreløbig har 2020 i så høj grad været præget af Corona-pandemien, at det er svært ikke at tage udgangspunkt i den, når vi skal byde velkommen til dette nummer af Tidsskrift for Landøkonomi. I skrivende stund er Danmark og landene omkring os så småt begyndt at åbne igen for, at folk kan tage på arbejde, at folk kan samles og at børnene kommer i skole. Langsomt og kontrolleret, som statsministeren siger.

Artiklerne er skrevet i en periode, hvor vi har været afskåret fra at møde fysisk på arbejde for at reducere smittefare og smittespredning. Vi er derfor denne gang ekstra taknemmelige for opbakningen blandt landbrugseksperter, som har bidraget med viden fra deres fagområder.

Hold afstand. Vask hænder. Gå i karantæne, hvis du er tror du er smittet. Corona-pandemien har lært os, at smittebeskyttelse er et langt sejt træk, og at vi ikke må glemme at være konsekvente, bare fordi vi ikke kan se faren. Det er netop det vi "forlanger" af husdyrproducenterne hver eneste dag med handlingsplaner for at undgå sygdomme som salmonella, campylobacter, svinepest og mund- og klovsyge. Salmonella er en zoonose, der hvert år koster samfundet mange penge som følge af human sygdom, og derfor er der en målsætning om et meget lavt niveau af salmonella i henholdsvis kvæg og svinebesætninger. I Christensen m.fl. afrapporteres en undersøgelse af, hvad det koster svineproducenterne at gennemføre de anbefalede smittebeskyttelsestiltag, og hvordan producenterne ser på deres muligheder for at komme af med salmonella eller forhindre, at det kommer ind i besætningerne.

Corona-pandemien har i den grad sat fokus på forsyningsvigtigheden og på at være fremsynet i tilfælde af, at pandemien blusser op igen eller at andre pandemier kommer til. Et andet ord for fremsynet er i virkeligheden, at forsikre sig mod uønskede fremtidige hændelser – også kaldet risikostyring. Ovenfor tænkte vi på Corona, men uheldige fremtidige hændelser er jo meget bredere og dækker også dårlige vejr- eller prisforhold, hvor risikostyringen handler om at opnå højere grad af indkomststabilitet. Formålet med risikostyring kan også være at reducere risikoen for at gå konkurs, når man oplever ekstreme (negative) hændelser eller meget ugunstige prisrelationer. Men samtidig er det vigtigt at slå fast, at risikostyring er ressourcekrævende! Eller sagt på en anden måde: Et instrument til at reducere økonomiske risici vil altid medføre udgifter her og nu, fordi andre skal påtage sig den temporære risiko, man betaler for at slippe for. Mens to artikler handler om, hvordan Corona-pandemien har påvirket fødevarersektorens økonomi og syn på verdenshandel (Wu og Schou samt Hansen) så handler Olsen m.fl. mere generelt (og mindre dramatisk) om brugen af risikostyring i landbruget, inspireret af et studiebesøg i USA.

Samtidig har vi fået øjnene op for vigtigheden af at have medicin, der virker. Ifølge WHO er risiko for antibiotikaresistens en af de største trusler mod human sundhed. Det har vi fået helt ind under huden med COVID 19, idet en af grundene til at Corona-virussen har kostet så mange dødsfald netop har været, at der hverken har været virksom medicin eller vaccine til rådighed. I Danmark står svineproduktionen for en stor del af antibiotika-forbruget, og der er stort fokus blandt de folkevalgte, blandt befolkningen og i branchen på at nedbringe forbruget. Det handler to af artiklerne om (Denver m.fl. og Jensen m.fl.).

Slutteligt skal vi huske, at COVID 19 ikke er den eneste udfordring der er, selvom den fylder meget netop nu. Derfor indeholder dette nummer af tidsskriftet også et Corona-urelateret indslag om mulighederne for at anvende græsprotein til økologiske slagtesvin (Gylling), som kan være en interessant komponent i en fremtidig klimaplan for landbruget i forlængelse af den omfattende diskussion af drivhusgasudledningerne ved produktion af soja i Sydamerika.

God læselyst.

Tove Christensen og Jesper Sølvér Schou.

ANALYSE AF DET ØKONOMISKE INCITAMENT I BODSSYSTEMET I SALMONELLA-HANDLINGSPLANEN FOR SVIN

Tove Christensen og Jakob Vesterlund Olsen, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

I kampen mod salmonella har man i den danske svine sektor valgt at indføre et bodssystem med fradrag på slagteriet, hvis der leveres grise med salmonella. Der betales en bod på mellem 2 og 8 procent af afregningsprisen afhængigt af hvor meget og hvor længe, der er salmonella i besætningen. Hvorvidt og hvor godt det virker i forhold til at holde et lavt niveau af salmonella i besætningerne, afhænger af, om landmændene ved, hvad de kan gøre for at holde salmonella nede, hvor effektive tiltagene er, og hvad de koster. Det afhænger også af, hvad det koster ikke at gøre noget – altså at betale boden. Disse cost-benefit-overvejelser har vi set nærmere på ved hjælp af omkostningsanalyser, registerdata og spørgeskemaer.

Baggrund

Denne artikel er baseret på en rapport til Fødevarestyrelsen, som havde til formål at analysere effekten på svineproducenters økonomi og adfærd som følge af at have et salmonellabodssystem (Olsen & Christensen 2019).

Vi har samlet et udpluk af resultaterne om landmændenes omkostninger og syn på salmonellakontrol på den ene side og landmændenes omkostninger ved at blive pålagt en bod for at have salmonella i besætningen på den anden side. Som økonomer er vi teoretisk set begejstrede over salmonellabodssystemet som ved hjælp af økonomiske incitamenter, i form af fradrag på slagteriet for grise med salmonella, har til formål at påvirke svineproducenter til at fastholde et lavt salmonellaniveau i deres besætninger. Det fine ved et sådant bodssystem er, at det er op til den enkelte landmand at bestemme hvilke ændringer i driftspraksis, der er billigst og virker bedst i netop hans eller hendes besætning sammenlignet med et system, hvor alle landmænd pålægges at implementere samme salmonellareducerende

tiltag.

Salmonella er en zoonose

Fødevarebårne sygdomme er hvert år årsag til flere tusinde humane sygdomstilfælde, hvoraf de mildere ofte viser sig i form af diarré, mens de mere alvorlige tilfælde kan resultere i dødsfald. Næst efter campylobacterbakterier tegner salmonellabakterier sig for flest af de registrerede fødevarebårne sygdomstilfælde i Danmark. I 2015 blev der registreret knapt 1.000 tilfælde af salmonella i Danmark, og det faktiske antal syge vurderes at være cirka syv gange højere (Anonymous 2016). Takket være corona-pandemien ved de fleste danskere nu, at forskellen på det registrerede antal og det faktiske antal syge skyldes mørketallet, som dækker over alle dem, der er smittede, men som ikke bliver så syge, at de går til læge. Salmonellabakterier koster hvert år samfundet mange penge og koster mange mennesker ubehag og besvær.

Bakterien kan overføres fra dyr til mennesker via kød (og æg), og derfor er der stor fokus på at begrænse salmonella.

Danmark har i mange år arbejdet for at opnå særstatus for salmonella i kyllingekød og æg. Danmark fik særstatus for salmonella i konsumæg i 2012 og for salmonella i kyllingekød i 2018 (www.fvst.dk). Så hvor æg og fjerkræ tidligere var hyppige smittekilder, er svinekød nu den almindeligste smittekilde blandt dansk producerede fødevarer i Danmark. Mange importerede kødprodukter er dog også forurenede (www.ssi.dk).

Salmonellahandlingsplaner for svin siden 1995

Den første handlingsplan for reduktion af salmonella i svin blev indført i 1995 (Fødevarestyrelsen, 2013). Besætninger,

som leverer flere end 200 svin om året til slagtning, skal testes for salmonella (Fødevarestyrelsen, 2018). Testen foretages på slagteriet som en serologisk test, det vil sige, at der testes for antistoffer i kødsaftsprøverne, ligesom det opgøres, hvor mange af slagtesvinene som testes positive. Besætningerne tildeles et salmonellaindeks, som beregnes ud fra andelen af besætningen, hvor der kan påvises antistoffer mod den specifikke salmonellatype. Et salmonellaindeks over 40 betyder, at besætningen kommer i niveau 2 eller 3. Hvis besætningen har et indeks under 40 (over en vis periode), er det ensbetydende med, at besætningen er i niveau 1 (se boks 1).

Boks 1 Definitioner af salmonellaindeks, salmonellakategori, salmonellaværdi og salmonellaniveau

I bekendtgørelsen om salmonella hos svin (BEK 604 af 01/06/2017 §2 litra 11-19) benyttes følgende definitioner:

- Salmonellaværdi: En værdi der beregnes på baggrund af mængden af antistoffer i kødsaftsprøven.
- Positiv kødsaftprøve: Når salmonellaværdien er 11 eller derover.
- Salmonellaindeks: Det vægtede gennemsnit af salmonellareaktionen i blodprøver udtaget i avls- og opformeringsbesætninger af svin inden for de seneste tre måneder. Prøverne vægtes 1:3:6, hvor den seneste måneds resultater vejer tungest.
- Salmonellaniveau 1: Salmonellaniveauet for svinebesætninger, der har et slagtesvineindeks på op til 40.
- Salmonellaniveau 2: Salmonellaniveauet for svinebesætninger, der på grundlag af mindst to positive kødsaftprøver har et slagtesvineindeks på 40 op til 65.
- Salmonellaniveau 3: Salmonellaniveauet for svinebesætninger, der på grundlag af mindst to positive kødsaftprøver har et slagtesvineindeks på 65 eller derover samt besætninger, der er under offentligt tilsyn efter reglerne i denne bekendtgørelse.

Målet i de seneste salmonellahandlingsplaner for svin er, at der maksimalt må være salmonella på 1 procent af slagtekroppene, og der er indbygget økonomiske

incitament til slagterierne til at have en salmonellaforekomst på slagtesvinekroppe på under 1 procent. Eksperterne vurderer, at der er en vis

sammenhæng mellem andelen af grise, der er smittet med salmonella, når de ankommer til slagteriet og andelen af smittede slagtekroppe. Det har dog været svært at vise den direkte sammenhæng. Salmonellabakterien findes i den inficerede levende gris i tarmen men kan overføres til kødet, hvis slagtehygiejnen ikke er tilstrækkelig god. Fødevarestyrelsen (2013) forventer, at slagterierne vil være i stand til at fastholde et lavt salmonellaniveau på kødet ved en lav til moderat stigning i antal smittede grise. Det forventes også at ved en kraftig stigning i slagtekroppenes eget bidrag og dermed også krydskontaminering inden slagting, vil slagteriet ikke være i stand til at holde et lavt salmonellaniveau. I en vurdering af effekten af bodssystemet vil det derfor være et væsentligt input at kunne vurdere, hvorvidt en eventuel fjernelse af bodssystemet kan forventes at føre til en stigning i salmonellaforekomsten på slagtekroppe, der leveres til slagterierne

– og i givet fald at skelne mellem hvorvidt det forventes at føre til en lav til moderat stigning eller en kraftig stigning.

Beskrivelse af salmonellabodssystemet

Salmonellabakterien har ikke umiddelbart nogen indflydelse på produktiviteten i svineproduktionen, og svineproducenten har derfor ikke ud fra produktionsmæssige overvejelser grund til at begrænse salmonellaforekomsten i sine besætninger.

Derfor indførte branchen i 2008 et bodssystem på besætningsniveau (Fødevarestyrelsen 2013), som giver landmændene et økonomisk incitament til at iværksætte salmonellareducerende tiltag. Eksempelvis pålægges slagtesvinebesætninger en bod, når besætningen kommer i niveau 2 eller 3, slagtesvin fra niveau 3-besætninger særligtes, og avls- og opformeringsbesætninger pålægges bod per solgte levende dyr, når salmonellaindekset overstiger 10 (se boks 2).

Boks 2 Hovedpunkterne i Klassificeringskontrollen (2019) beregning af bod (fradrag)

- Leverancer af svin fra en slagtesvinebesætning, der er kategoriseret som en salmonellaniveau 2-besætning, skal afregnes med et fradrag på 2 procent af afregningsværdien. Niveau 2-besætninger med slagtesvineindeks mindre end 45 fritages dog for fradrag.
- Leverancer af svin fra en slagtesvinebesætning, der er kategoriseret som en salmonellaniveau 3-besætning, skal afregnes med følgende fradrag i afregningsværdien:
 - 4 procent fra det tidspunkt besætningen første gang kommer i niveau 3 og 6 måneder frem (dog kun i de perioder besætningen er i niveau 3).
 - 6 procent fra og med den syvende måned efter at besætningen første gang kom i niveau 3 (dog kun i de perioder besætningen er i niveau 3). Perioden med 6 procent i fradrag er gældende seks måneder frem, fra den første måned besætningen får et 6 procents fradrag (dog kun i de perioder besætningen er i niveau 3).
 - 8 procent fra den syvende måned efter at besætningen første gang fik et 6 procents fradrag (dog kun i de perioder besætningen er i niveau 3). Start af fradrag, skift af fradrag og eventuelt bortfald af fradrag sker den tiende hverdag i en måned, hvilket gør, at ovennævnte månedsperioder kan afvige lidt med hensyn til antal dage.

Konstruktionen af salmonellabodssystemet giver direkte økonomiske incitamenter til, at alle slagtesvinebesætninger holder et salmonellaindeks under 40. Bodssystemet giver også indirekte incitamenter til polte-leverandører og smågriseproducenter om at have lav salmonellaforekomst.

Data og metode

Effekten af salmonellaboden er estimeret ved at beregne de erhvervsøkonomiske omkostninger for en række salmonellareducerende tiltag på en bedrift ("omkostninger ved lavt salmonellaniveau") samt den økonomiske effekt af boden for forskellige scenarier for en typisk bedrift ("benefits ved lavt salmonellaniveau i form af sparet bod").

Hovedkilderne hertil har været litteratur, SEGES' økonomidatabase samt ekspertinterviews. Derudover er zoonoseregisteret, som indeholder informationer om alle besætningernes salmonellaniveau analyseret med henblik på at kortlægge andelen af besætninger i de forskellige salmonellaniveauer, samt hvor længe besætningerne er om at komme tilbage i niveau 1, hvis de har haft et højt salmonellaniveau i en periode. Endelig er der gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt landmænd og dyrlæger via CHR-registeret, hvor 162 landmænds og 37 dyrlægers holdninger til salmonellakontrol, samt til landmændenes omkostninger ved at holde salmonellaniveauet lavt, er undersøgt.

Ikke bare forekomsten af salmonella, men også forekomsten af andre sygdomme, som måske mere direkte påvirker produktiviteten, begrænses ved at have en god smittebeskyttelse. Det kan derfor være svært at identificere om en given indsats

gøres for at reducere risiko for salmonella i besætningen, eller om formålet er at beskytte sig mod andre sygdomme. Det er naturligvis positivt, hvis en indsats tjener flere formål, men i en cost-benefit-analyse er det også besværligt, fordi det er vigtigt at vide hvilke omkostninger og gevinster, der knyttes til de forskellige formål. Derfor indgår der, ud over spørgsmål som "har du indført følgende tiltag", også spørgsmål af typen "hvorfor har du gjort det", "hvad tror du effekten er på hhv. produktivitet, salmonella, andre sygdomme" osv.

Baseret på litteraturstudie samt input fra projektets følgegruppe blev følgende 12 tiltag udvalgt til omkostningsanalysen og til at indgå i spørgeskemaundersøgelsen blandt dyrlæger og landmænd:

1. Indkøbe svin fra besætninger med lavest mulig salmonellaforekomst.
2. Have konsekvent holddrift med tømning af stalden.
3. Være ekstra grundig med rengøring før indsættelse af nye hold.
4. Bruge foder tilsat syre.
5. Bruge fermenteret tørfoder.
6. Bruge fermenteret vådfoder.
7. Bruge groft formalet foder.
8. Bruge foder med højt bygindhold.
9. Bruge hjemmeblandet foder i stedet for indkøbt.
10. Bruge drikkevand tilsat syreprodukt - f.eks. myresyre.
11. Have høj hygiejne hos ansatte og besøgende, der kommer i stalden; hunde, katte, redskaber.
12. Bekæmpe rotter og mus.

Andel besætninger med salmonella

Analysen af zoonoseregisterdata fra 2011 til 2018 viser, at 43 procent af besætningerne har været i niveau 1 i hele perioden, 29 procent har været i niveau 2, og 28 procent har været i niveau 3 i kortere eller længere tid.

Jo kortere periode analysen dækker, desto større chance er der for, at en besætning kan forblive i niveau 1. Således har 84 procent af besætningerne i et gennemsnitsår i perioden ikke skullet betale bod, mens 11 procent har skullet betale 2 procent i bod over en kortere eller længere periode, 4 procent har betalt 4 procent i bod, 1 procent har betalt 6 procent i bod, og 0,5 procent har betalt 8 procent i bod.

Analysen viser, at det tager en besætning mellem 55 og 70 dage at komme tilbage i niveau 1 efter at have været i niveau 2 eller 3.

Omkostninger ved salmonellabod

Med en afregningspris i størrelsesordenen 1.000 kroner for en gris svarer en salmonellabod på 2 procent til et fradrag på 20 kroner per gris. Hvis der betales bod i et helt år, så vil det medføre en stor omkostning for landmændene, og der vil selvfølgelig være størst omkostning, hvis der ifaldes en høj bod. Eksempelvis ville omkostningerne for en gennemsnitlig heltidsslagtesvinelandmand, der leverer cirka 10.000 slagtegrise på et år, ved bod på 2 procent af afregningen i et år, ligge i størrelsesorden 200.000 kroner. Bodens økonomiske konsekvens skal ses i relation til, at driftsresultatet efter ejeraflønning for en gennemsnitlig slagtesvinelandmand svingede fra -386.000 kroner i 2014 til 514.000 i 2017 og faldt til -527.000 kroner

i 2018.

Mens slagtesvineproducenterne er direkte økonomisk påvirket af bodssystemet, er det noget mere usikkert, hvad de økonomiske konsekvenser er for smågrisebesætningerne, da de ikke direkte betaler en bod ved højt salmonellaniveau. Smågriselandmænd kan påvirkes negativt ved at miste aftagere til deres smågrise. Omfanget af disse mekanismer er ikke kendt, så vi ved ikke, om de overhovedet bliver økonomisk ramt ved et højt salmonellaniveau. Avls- og opformeringsbesætninger synes i højere grad at blive direkte økonomisk påvirket af bodssystemet i form af problemer med afsætning af polte, og i undersøgelsen siger en tredjedel af avls- og opformeringsbesætningerne, at de har oplevet, at salmonellaniveauet har indflydelse på deres salg af polte.

Hvilke salmonellareducerende tiltag foretages i svinebesætninger?

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at mellem 50 og 95 procent af producenterne har brugt de foreslåede tiltag (se tabel 1). Stort set alle producenter (over 80 procent) svarer, at de har konsekvent holddrift, er grundige med rengøring og bekæmper mus og rotter. Disse tiltag medfører også de laveste omkostninger (se figur 1). Dog kræver den konsekvente holddrift, at stalden er indrettet hertil, men er dette tilfældet, står de driftsøkonomiske gevinster mål med omkostningerne ved konsekvent holddrift.

Ud fra svarene kan vi se, at både landmænd og dyrlæger mener, at tilsætning af syre til foder eller vand er et af de mest effektive midler til at reducere salmonellaforekomsten.

Godt halvdelen af de adspurgte landmænd har brugt foderrelaterede tiltag som at bruge groft formalet foder, foder med højt bygindhold eller at bruge hjemmeblandet foder i stedet for indkøbt. Vi vurderer, at de foderrelaterede tiltag kun anvendes, når der er et akut problem med salmonella, da producenterne også har svaret, at det

medfører lavere produktivitet at fodre med groft formalet foder og med en høj bygration i foderet.

Højst 30 procent af producenterne mener, at det, de har gjort, har virket. Svarene fra dyrlægerne viste, at de i langt højere grad mener, at de nævnte tiltag har virket.

Tabel 1 Producenternes (i procent af alle respondenter) vurdering af hvilke potentielt salmonellareducerende tiltag, de har prøvet, og hvilke, der har virket

	Det gør jeg/ har jeg gjort	Det har jeg ikke prøvet	Det tror jeg virker
Indkøbe svin fra besætninger med lavest mulig salmonellaforekomst	55	34	23
Have konsekvent holddrift med tømning af stalden	80	13	28
Være ekstra grundig med rengøring før indsættelse af nye hold	91	4	23
Bruge foder tilsat syre	74	18	29
Bruge fermenteret tørfoder	9	84	11
Bruge fermenteret vådfoder	16	74	16
Bruge groft formalet foder	55	30	19
Bruge foder med højt bygindhold	61	33	18
Bruge hjemmeblandet foder i stedet for indkøbt foder	62	30	20
Bruge drikkevand tilsat syreprodukt, f.eks. myresyre	68	28	22
Have høj hygiejne hos besøgende og ansatte, der kommer i stalden; hunde, katte, redskaber	84	9	20
Bekæmpe rotter og mus	95	3	21

Note: I alt svarede 148 producenter på dette spørgsmålsbatteri. Den præcise formulering: "For hvert af de nævnte tiltag vil vi nu bede dig om at sætte kryds ved det du gør eller har gjort på din bedrift for at holde salmonella nede – og hvad du tror, der virker." Respondenterne blev ikke tvunget til at afgive svar, derfor summerer "det har jeg gjort" og "det har jeg ikke prøvet" ikke til 100 procent. Differencen op til 100 procent vil være "ved ikke"-kategorien.

Blandt de landmænd, der har været i niveau 2 eller 3, mener 67 procent, at foder tilsat syre hjalp, og 63 procent mener, at drikkevand tilsat syre hjalp. For de andre afprøvede tiltag, mente mellem en fjerdedel og halvdelen af landmændene, at de virkede. Dyrlægerne har generelt en større tiltro til effekterne af tiltagene end landmændene. En manglende tro på effekten af de enkelte tiltag kan hænge sammen

med, at der ved udbrud af salmonella sættes flere forskellige initiativer i værk samtidig, blandt andet for at undgå bod. Da det tager noget tid, inden salmonellaværdierne falder, kan det herudover være svært at knytte effekten til det enkelte tiltag. I alt mener 20 ud af 36 dyrlæger, at fast gulv i mere end halvdelen af stiarealet og spalter i resten giver flere salmonella-problemer, og dyrlæger og landmænd er

enige i, at indkøbt foder medfører større salmonellarisici end hjemmeblandet foder.

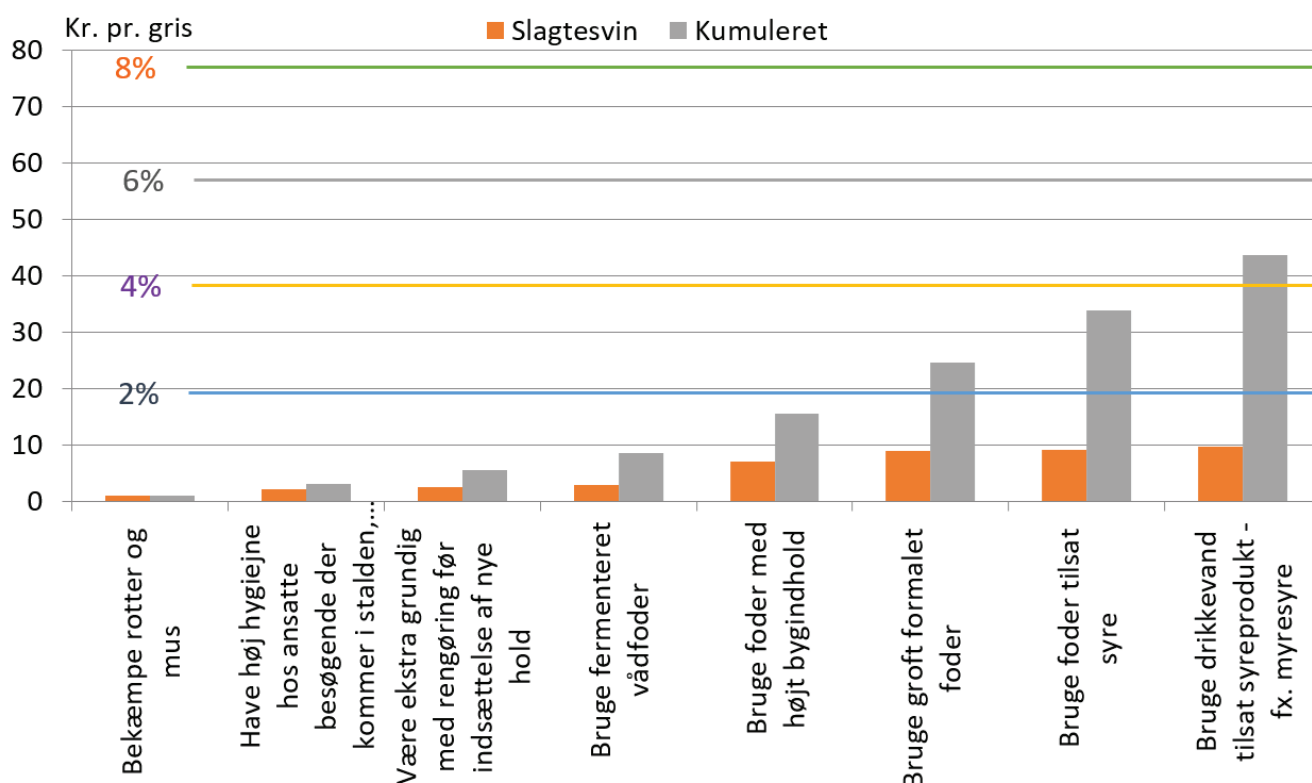
Omkostninger ved salmonella-reducerende tiltag

Omkostningsanalyser viser, at en del af de tiltag, som landmændene kan sætte i værk for at reducere salmonellaniveauet i besætningerne, kan gøres uden væsentlige omkostninger. Baseret på skøn over omkostninger for en gennemsnitsbedrift er det beregnet, at en række tiltag enkeltvis vil være billigere at anvende end at blive idømt en bod på 2 procent. Disse tiltag omfatter bekæmpelse af rotter og mus, høj hygiejne, ekstra grundig rengøring, fermenteret vådfoder, foder med højt bygindhold, groft formalet foder, foder tilsat syre og tilsætning af syre i drikkevand.

Hvis flere tiltag inddrages samtidigt, så skønnes det, at en gennemsnitsbedrift kan indføre alle ovennævnte tiltag for næsten den samme omkostning som omkostningen ved en 4-procents bod, da den kumulerede omkostning ved tiltagene er beregnet til at være 43,6 kroner per gris, hvilket ligger tæt på 4 procent-boden på 38 kroner per gris (se figur 1).

Omvendt er der også tiltag, som medfører større omkostninger. Eksempelvis er der tiltag, som ikke er relevante, hvis ikke staldsystemet er indrettet til det, da investering i for eksempel sektionering i en ældre stald sjældent vil være rentabelt. Et andet eksempel er, at hjemmeblandet foder kun er et relevant tiltag, hvis der er hjemmeblandeanlæg på bedriften.

Figur 1 Omkostninger ved salmonellareducerende tiltag beregnet som enkeltvis tiltag og akkumuleret efter omkostning per gris.



Figurnote: Størrelsen af en bod på hhv. 2,4,6 eller 8 procent er baseret på en afregningspris på 950 kr. per gris som er den gennemsnitlige afregning i perioden 2013-2017 (SEGES 2018). De fire forskellige fradragsstørrelser er vist som vandrette linjer ved 19, 38, 57 og 75 kr. per gris.

Det skal understreges, at der vil være store individuelle forskelle på omkostningerne ved at undgå boden. I en lang række stalde vil det formentlig kun være nogle få af de salmonellareducerende tiltag, som permanent vil være nødvendige, og de dyrere tiltag vil sandsynligvis kun finde anvendelse i en periode omkring et udbrud. Det vil sandsynligvis godt kunne betale sig for en producent i en kortere periode at benytte sig af dyre tiltag for at få styr på salmonellaudbruddet, selvom det overstiger omkostningen ved at ifalde boden, fordi der går noget tid før besætningen er tilbage i niveau 2 eller 3 igen.

Set i lyset af disse omkostningsestimater kunne det overvejes at justere bodssystemet ved eksempelvis at gøre det enklere med færre trin på bodsstigen, da selv en kortere periode på niveau 3 kan betyde store omkostninger. Omkostningsanalyserne viser, at en bod på 4 eller 6 procent ofte vil være tilstrækkelig til at skabe økonomisk incitament for landmændene til at iværksætte salmonellareducerende tiltag.

Vigtigheden af salmonella for produktionsbeslutninger

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at en tredjedel af landmændene og knap en tredjedel af dyrlægerne er enige i, at salmonella ikke fylder så meget i landmændenes produktionsbeslutninger. Langt de fleste landmænd og dyrlæger mener, at salmonellakontrol er meget vigtig (65 procent af landmændene og 97 procent af dyrlægerne), men adspurgte om vigtigheden af salmonellakontrol i forhold til kontrol af andre sygdomme svarer 40 procent af landmændene, at salmonellakontrol er meget

vigtig i forhold til andre sygdomme, mod kun 25 procent af dyrlægerne.

I alt mener 87 procent af landmændene, at de gør, hvad de kan for at reducere salmonella – men kun 34 procent af dyrlægerne mener, at landmændene gør, hvad de kan. Samtidig angiver dyrlægerne i langt højere grad end landmændene, at manglende tid, viden og driftsøkonomiske hensyn kunne være årsager til, at landmændene ikke sikrer sig bedre mod smitsomme sygdomme.

Landmændene og dyrlægerens syn på salmonellaboden

En tredjedel af landmændene i spørgeskemaundersøgelsen mener, at de reducerer salmonella, fordi der er et bodssystem, mens stort set alle dyrlæger mener, at bodssystemet er årsag til landmændenes salmonellakontrol. Desuden mener halvdelen af dyrlægerne og en fjerdedel af landmændene, at boden er fin, som den er, og adspurgte om de ønsker boden justeret i nedadgående retning, så går 60 procent af landmændene og 79 procent af dyrlægerne ind for at beholde bodssystemet, som det er.

I alt 15 procent af landmændene er enige i et udsagn om, at boden er helt unødvendig, mens ingen af dyrlægerne mener, at boden er unødvendig. I spørgeskemaet blev der givet information om, at hvis bodssystemet afskaffes, skal omkostninger til ekstra hygiejne på slagterierne deles ud på alle slagtesvin. Med det udgangspunkt svarede 63 procent af landmændene og 88 procent af dyrlægerne, at det er en dårlig ide at afskaffe bodssystemet.

Hvis bodssystemet afskaffes, tror 58 procent af landmændene og 88 procent af dyrlægerne, at salmonellaniveauet vil stige, og 11 procent af landmændene og 25 procent af dyrlægerne tror endog, at salmonellaniveauet vil stige meget.

Hvis bodssystemet afskaffes, forventer både producenter og dyrlæger, at de hygiejnerelaterede tiltag opretholdes, mens de foderrelaterede tiltag (syretilsætninger, groft formalet foder samt til dels fermentering) i højere grad forventes droppet – dog forventes producenterne at fortsætte med hjemmeblandet foder, da det typisk er et valg, som er truffet i forbindelse med investeringen i stalden og dermed ikke (udelukkende) er relateret til salmonellarisiko.

Med andre ord vil producenterne ved afskaffelse af boden sandsynligvis fortsætte med de tiltag, som ikke medfører ringere driftsøkonomisk resultat (hygiejnetiltag og bekæmpelse af mus og rotter). Omvendt vil producenterne sandsynligvis være mere tilbageholdende med at bruge de produktivitetsbegrænsende tiltag for at reducere salmonella som associeres med øgede driftsøkonomiske omkostninger (dvs. primært tiltag relateret til foder), hvis der ikke er en bod. Vi vurderer, at det gælder, selv hvis der kommer et akut udbrud af salmonella.

En medvirkende årsag til, at der er en relativt høj opbakning til bodssystemet blandt svineproducenter, er sandsynligvis, at boden indbetales til slagteriet, og at pengene således kommer erhvervet til gode. Dermed bidrager svineproducenterne med salmonellapositive grise også til at dække slagteriernes omkostninger ved intensiv testning og smitteopsporing, når

der findes salmonellainficeret kød på slagterierne. Der er dog ikke lavet en analyse af, om bodsbetalingerne modsvarer ekstraomkostninger på slagterierne, eller om der er et nettoprovenu for slagteriet og dermed de øvrige andelshavere på andels-slagterierne via efterbetalingen.

Forslag til forbedringer af bodssystemet

Både landmænd og dyrlæger havde mulighed for at komme med konkrete forbedringsforslag til bodssystemet. Der synes at være nogen utilfredshed (især blandt slagtesvineproducenter) over, at salmonella i smågrise kan overføres til slagtesvin, uden at smågriselandmændene bliver draget til ansvar. Herudover blev foder nævnt som en smittekilde, som respondenterne ikke syntes bliver rigtigt draget til ansvar inden for bodssystemet. Der var et ønske blandt landmændene om hurtigere besked om stigende salmonellaniveau, så de kan nå at afværge en bod ved eksempelvis en mere direkte kobling mellem salmonellaforekomst i besætningen og bod. Endelig blev mere rådgivning foreslået af flere landmænd som supplement til eller i stedet for bod. Yderligere blev mere viden om, hvilke tiltag der effektivt reducerer salmonellaforekomst i en besætning, efterlyst.

Både de første forslag til forbedringer af salmonellabodssystemet, som er knyttet til tillid til at systemet er fair, og den manglende viden om og tiltro til tiltagenes effekt, kan tolkes som barrierer for at landmanden sætter initiativer i gang under det nuværende system.

Konklusion

På baggrund af analyserne vurderes samlet set at det nuværende bodssystem (med fradragsprocenter op til 8 procent, hvis salmonellaniveauet er højt i en længere periode), har en adfærdsregulerende effekt på landmændene. Især gælder det for slagtesvineproducenter, som er direkte økonomisk påvirket af boden, og for avls- og opformeringsproducenter der sælger polte, mens bodens effekt på smågriseproducenter er mere indirekte og afhænger af deres afsætningsforhold. Svarene fra spørgeskemaet tyder på, at landmændene er meget opmærksomme på boden, og at bodssystemet i høj grad motiverer til at sætte tiltag i værk for at reducere forekomsten af salmonella i besætningen. Baseret på spørgeskemaresultaterne og omkostningsanalysen vurderes det derfor, at afskaffelse af bodssystemet vil medføre et højere salmonellaniveau i besætningerne.

For at slutte hvor vi startede, så viser analysen, at bodssystemet virker, i den forstand at det giver økonomiske incitamenter til landmændene til at holde et lavt salmonellaniveau. For at opnå den fulde effekt, af at overlade det til den regulerede at vælge, hvordan vedkommende bedst og billigst kan ændre adfærd, kræves viden om de mulige tiltags effekter – og det ser ud til, at den viden hos mange landmænd mangler.

Kilder

Anonymous (2016) Annual report on zoonoses in Denmark 2015. National Food Institute, Technical University of Denmark.

Fødevarestyrelsen (2013) Salmonellahandlingsplan for svin, SH5. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Fødevarestyrelsen.

https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/25_PDF_word_filer%20til%20download/04kontor/Mikro%20zoonose/Salmonellahandlingsplan%20svin%20SH5.pdf

Fødevarestyrelsen (2018) Salmonella og svin. Miljø- og Fødevareministeriet, Fødevarestyrelsen.

<https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Svin-og-salmonella.aspx>

Christensen T & Jensen JD (2017) Beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger ved sygdomstilfælde forårsaget af salmonella, campylobacter, listeria og VTEC. IFRO Rapport 262

Klassificeringskontrollen (2019) Regler for registrering og afregning af svin fra slagtesvinebesætninger i salmonella-niveau 2 og 3.

<https://klassificeringskontrollen.dk/brancheregler-for-svin/salmonella>

Olsen, J. V., & Christensen, T., (2019) Analyse af effekten af det økonomiske incitament i bodssystemet i salmonellahandlingsplanen for svin, 81 s., IFRO Udredning, Nr. 2019/13.

SEGES (2018) Økonomidatabase.

<https://www.landbrugsinfo.dk/oekonomi/oekonomiske-analyser/driftsresultater-priiser-prognoser/sider/startside.aspx>

SIKRING AF FØDEVAREFORSYNINGEN OG EN FRI VERDENSHANDEL ER AFGØRENDE UNDER COVID-19

Wusheng Yu og Jesper Sølvér Schou, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Det er afgørende, at Danmark sammen med de øvrige EU-lande arbejder for at bibeholde frie handelsveje og bekæmpe protektionisme, så vi kan undgå en yderligere forstærkning af COVID-19 epidemiens negative effekter på verdenshandlen.

Da Statsminister Mette Frederiksen annoncerede nedlukningen af Danmark d. 11 marts, styrtede mange mennesker ned i supermarkedet for at hamstre mad og husholdningsartikler. Dette førte paradoksalt nok til sammenstimlen af mange mennesker i butikkerne og kortvarigt tomme hylder, hvilket givet ikke var regeringens hensigt med udmeldingen. Mange forbrugere har da også sidenhen valgt at omlægge en del af deres fødevarerindkøb til online portaler, ligesom fødevarerbutikkerne har implementeret afstandshensyn og mulighed for hånddesinfektion ved ind- og udgangene for at reducere smittespredningen.

Reaktionen er et tydeligt tegn på, at der i en krisesituation næppe er noget mere fundamentalt behov end adgangen til fødevarer. Således er forsyningskæden for fødevarer en helt kritisk infrastruktur for vores levevilkår, og selv om mange aktiviteter er lukket ned eller begrænset under COVID-19 pandemien, har forsyningen både af både indenlandske og udenlandske fødevarer fungeret stort set upåvirket, og har givet danskerne mulighed for at vende tilbage til deres normale forbrugsmønstre, efter at den første panik havde lagt sig.

En stabil fødevarerforsyning kan imidlertid ikke tages for givet. Ligesom forsyningen af andre varer, kan forsyningen af fødevarer komme under pres af eksterne choks. Fra udlandet har der således været bekymrende rapporter om nedlukning af forarbejdnings-virksomheder, nødslagtning af produktionsdyr og dumpning af for eksempel mælk på grund vigende

efterspørgsel eller på grund af COVID-19-udbrud blandt virksomhedernes medarbejdere. Nedlukning og forstyrrelse af transport og logistik har resulteret i, at forsyninger er strandet i havne og distributionscentre. USA's præsident, Donald Trump - som ellers har gjort sig bemærket med nogle kontroversielle synspunkter om COVID-19 - er rent faktisk på rette spor med at karakterisere forsyningen af kød som kritisk, bl.a. på baggrund af store forstyrrelser af aktiviteterne hos store aktører som Smithfield and Tyson Foods.

Skal forsyningskæderne holdes velsmurte er proaktiv planlægning afgørende, ikke mindst med henblik på at kunne bibeholde en tilstrækkelig og sund arbejdsstyrke. Først og fremmest gælder dette naturligvis frembringelsen af de primære produkter, idet et dyk i forsyningerne heraf umiddelbart leder til uregelmæssigheder længere fremme i forsyningskæden. I forarbejdningssektorerne, hvor mange arbejds-situationer er manuelle og mange medarbejdere arbejder side om side, er det desuden nødvendigt at indføre nye arbejdsrutiner og sikkerhedsprocedurer for at sikre tilstrækkelig hygiejne og medarbejdersikkerhed. Tilsvarende gælder i detailledet, hvor medarbejderne har hyppig kundekontakt, og hvor mere eller mindre teknologiske løsninger har vundet indpas, lige fra plexiglasruder ved kassen til e-handel og kontakt-fri levering. I områder, som har været ramt af udgangsforbud - eksempelvis nogle kinesiske byer - har e-handel og etablering af fælles udbringning været helt afgørende, og i et antal europæiske byer kræves det, at man bærer

sikkerhedsmasker og engangshandsker, når man benytter dagligvarebutikker.

Den danske landbrugs- og forarbejdningssektor rækker langt ud over Danmarks grænser, og fastholdelse af denne position forudsætter, at der fortsat kan eksporteres til verdensmarkedet og at handelsvejene holdes åbne. I 2019 sås en mindre reduktion af den samlede verdenshandel, og på baggrund af COVID-19 vurderes det i en nylig WTO-rapport, at verdenshandlen vil tage et dramatisk dyk. Således kan den samlede internationale handel falde med mellem 13 og 32 procent, mens handelen med fødevarer, som udgør omkring 7 procent af den samlede verdenshandel, forudsiges at falde med 6 til 14 procent afhængigt af forudsætningerne vedr. gennemslaget af pandemien. Samtidig har der været en bekymrende udvikling i handelspolitikken i nogle lande, som kan bidrage til at forstærke disse effekter, eksempelvis indførelse af unilaterale handelsrestriktioner på medicinsk udstyr og visse basale fødevarer (såkaldte "staple foods"). Det er derfor afgørende, at Danmark sammen med de øvrige EU-lande arbejder for at bibeholde frie handelsveje og bekæmpe protektionisme, så vi kan undgå en yderligere forstærkning af COVID-19 epidemiens negative effekter på verdenshandlen.

Åbne forsyningsveje for fødevarer som en kritisk infrastruktur er ikke kun i Danmarks interesse, men kan også bidrage til at modvirke COVID-19 krisens negative følger-virkninger på forsyningsikkerheden for fødevarer i bl.a. Afrika og det sydlige Asien. En nylig rapport fra World Food Program (WFP) peger således på, at andelen af mennesker med en usikker adgang til fødevarer i lav- og mellemindkomst-lande kan blive fordoblet som følge af COVID-19, svarende til 265 millioner mennesker. Data fra FAO's daily food price monitor (FAO) viser, at der allerede kan identificeres en stigning i priserne på grøntsager og frugt, samt kød, æg, brød og ris i perioden fra medio februar til primo maj 2020. Ses på forskellige lande, er prisstigningerne beskedne i de store økonomier, mens de når tocifrede størrelser i mere udsatte regioner syd for Sahara, i Sydamerika og i Centralasien. Dette understreger betydningen af åbne forsyningskæder og

frihandel, både for at bringe verdensøkonomien hurtigst muligt tilbage på sporet og for at tilgodese adgangen til fødevarer for verdens mest udsatte befolkningsgrupper.

Artiklen er blevet til som en del af aktiviteterne i projektet: "Den animalske fødevaresektors fremtid", som er finansieret af Norma og Frode Jacobsens fond samt flere af landbrugets animalske afgiftsfonde. En tidligere version af artiklen er bragt i Altinget den 18. maj 2020.

Kilder

WFP World Food Programme
<https://insight.wfp.org/covid-19-will-almost-double-people-in-acute-hunger-by-end-of-2020-59df0c4a8072>

FAO FAO's daily food price monitor
<https://datalab.review.fao.org/dailyprices.html>

CORONA-KRISE OG PANDEMIER: PROBLEMER, KONSEKVENSER, LØSNINGER OG ERFARINGER FOR LANDBRUGS- OG FØDEVARESEKTOREN

Henning Otte Hansen, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Landbruget og fødevareindustrien kan umiddelbart forventes at være relativt lidt påvirket af corona-krisen, idet forbruget af basale nødvendighedsvarer totalt set ikke bliver væsentligt reduceret. Dele af fødevareværdikæden bliver dog markant forstyrret, og såfremt hele fødevareproduktionen ved en senere pandemi bliver væsentligt påvirket, vil konsekvenserne være negative.

Tre forskellige scenarier opstilles for at kunne identificere mulige problemer og konsekvenser. Det vurderes, at der ikke er nogen risiko for, at corona-krisen vil medføre en fødevarekrise.

En række problemer og udfordringer for fødevareværdikæden direkte eller indirekte afledt af corona-krisen er identificeret. Især virksomheder længere nede i værdikæden (restauranter, cafeer, food service, catering m.m.) samt deres leverandører har fået problemer. Eksempler på virksomheder afhængig af leverancer til corona-ramte kunder understreger dette. Virksomheder afhængig af åbne markeder, udenlandske sæsonarbejdere, afsætning på meget udsatte markeder m.m. har også haft vanskeligheder, og der har også været infrastruktur-problemer. Det er næppe muligt at forudsige eller fuldt ud gardere sig mod en fremtidig mulig pandemi. Der er samtidig en risiko for, at man foretager tilpasninger og opbygger beredskaber, som dels ikke kan tage fuldt ud højde for virkninger af en fremtidig krise, dels skaber en kunstig og ikke-optimal situation i alle årene uden pandemier. Det vurderes, at erfaringerne fra tidligere kriser har meget lille værdi i denne sammenhæng.

På baggrund af de forudgående analyser opstilles en række erfaringer, vurderinger og anbefalinger, som i vid udstrækning antages at gælde for hele det europæiske landbrug: Man bør tage med i betragtning, at europæisk landbrug i fællesskab står over for andre store udfordringer og forandringer, hvilket gør håndtering af corona-krisen endnu mere kompleks. På lang sigt vil corona-krisen ikke ændre på den landbrugs- og fødevarepolitiske dagsorden. Tilpasninger i landbruget i hele fødevaresystemet er nødvendige for at imødegå de udfordringer, som landbruget både i Europa og globalt set står overfor. Corona-tiltag kan dog risikere at medføre mere nationalisme og protektionisme – både indenfor EU og i forhold til omverdenen.

Indledning

Verden står midt i en corona-krise, hvor ingen kender omfang, varighed eller konsekvenser. Landbruget og fødevareindustrien kan umiddelbart forventes at være mindre påvirket af corona-krisen end andre sektorer: Forbruget af basale nødvendighedsvarer bliver totalt set ikke væsentligt reduceret under krisen. Både udbud og efterspørgsel forbliver relativt konstant. Infrastrukturen er relativt

veludbygget, og flaskehalse, mangel-situationer m.m. vil ikke opstå i større omfang. Manglende adgang til fødevarer er ikke noget kritisk punkt i krisen. Særlige sektorer, som er afhængig af udenlandsk arbejdskraft, åbne markeder m.m. er på kort sigt sårbare. Dele af værdikæden fra landmand til forbruger bliver dog markant forstyrret (restauranter, cafeer m.m.), mens andre dele (detailhandel, e-handel m.m.) kan opleve positive effekter.

Dertil kommer, at hvis der senere opstår en alvorlig pandemi, som er mere direkte knyttet til landbruget og fødevarerindustrien (fødevarer epidemier m.m.), kan konsekvenserne for både virksomheder, befolkning og samfund være meget store. Risikoen er lille, men konsekvenserne vil være meget negative.

Endeligt er det også vigtigt, at samtidig med corona-krisen står europæisk landbrug i fællesskab over for andre store udfordringer og forandringer, herunder klimaforandringer, som også skal løses. Problemerkompliciteten er stor, og det er vigtigt, at problemer, konsekvenser og løsninger ses i sammenhæng.

Denne artikel tager udgangspunkt i corona-krisen, men det er ambitionen, at analyserne og konklusionerne kan anvendes, næste gang en pandemi af betydning for fødevarerindustrien opstår. Selv om pandemier kan være meget forskellige og skyldes forskellige årsager, kan corona-krisen give nyttige erfaringer på et mere overordnet niveau.

Artiklen er skrevet primo april 2020, og det vil sige stadig i corona-krisens tidlige fase.

Mulige forløb af en corona-krise

En eksakt vurdering af langsigtede effekter af en epidemi - som er relativt ukendt, som sandsynligvis kun er i startfasen, og som kan påvirkes af økonomiske og politiske initiativer - er i sig selv umulig. Forskellige scenarier kan dog afdække mulige konsekvenser, som kan anvendes til at begrænse effekterne af krisen. Selv om pandemier kan være meget forskellige af natur, er de viste scenarier i en vis grad generiske og kan anvendes både på corona-krisen og på andre pandemier.

Scenarie 1: Kortvarig krise

I dette scenarie er krisen midlertidig og relativt kortvarig. Vaccine bliver eventuelt udviklet og fjerner frygten for tilbagevending. Både nationalt og internationalt afhjælper støtteordninger, forbrugsstimulerende tiltag m.m. den negative økonomiske udvikling. Krisen var ikke strukturelt betinget, hvorfor den relativt hurtigt overvindes.

Efter krisens ophør er der en hurtig tilbagevenden til normale tilstande, og udskudt forbrug og investeringer vil stimulere økonomien yderligere. Krisen gav samtidig et større erfaringsgrundlag, som kan udnyttes ved fremtidige kriser.

De hidtidige landbrugs- og bæredygtighedsdagsordener bliver gradvist genskabt. Den internationale handel med landbrugs- og fødevarer fortsætter med at stige, idet adgang til et internationalt marked vurderes at øge forsyningssikkerheden. Landbruget og fødevarerindustrien bliver ikke væsentligt påvirket af krisen: Efterspørgslen efter fødevarer var næsten upåvirket, infrastrukturen sikrede stabile forsyninger og leverancer. Markedsforstyrrelser i nogle af de sidste led i værdikæden (restauranter, cafeer m.m.) blev ikke ført tilbage i værdikæden til landmændene.

Kriser kan også have positive konsekvenser på lang sigt: den *disruption*, som denne krise i større eller mindre omfang vil skabe, kan også medføre positive forandringer – politisk, økonomisk, markedsræssigt m.m. Brudflader skaber ofte nye teknologier og nye markeds- og handelsformer, og de kan også styrke samarbejdsmulighederne på sigt.

Scenarie 2: Krise af medium varighed og omfang

I dette scenarie vil betydelige statslige indgreb og støtteforanstaltninger reducere skadevirkningerne, og krisens længde og omfang bliver begrænset. Foranstaltningerne er dog ikke tilstrækkelige til at hindre en tilbagegang i økonomierne, og landene står tilbage med betydelige offentlige gældsbyrder, som begrænser det fremtidige økonomiske og politiske råderum. Klimapolitik, bæredygtighed og grøn omstilling får mindre politisk opmærksomhed.

Landbrugs- og fødevarerproduktionen er fortsat relativt upåvirket, men den økonomiske og politiske uro skaber mere usikre betingelser.

Scenarie 3: Langvarig og vidtrækkende krise

Det er naturligvis især vanskeligt at vurdere et langsigtet scenarie for en corona-krise,

som kun er i sin startfase, og som ikke har sammenlignelige fortilfælde.

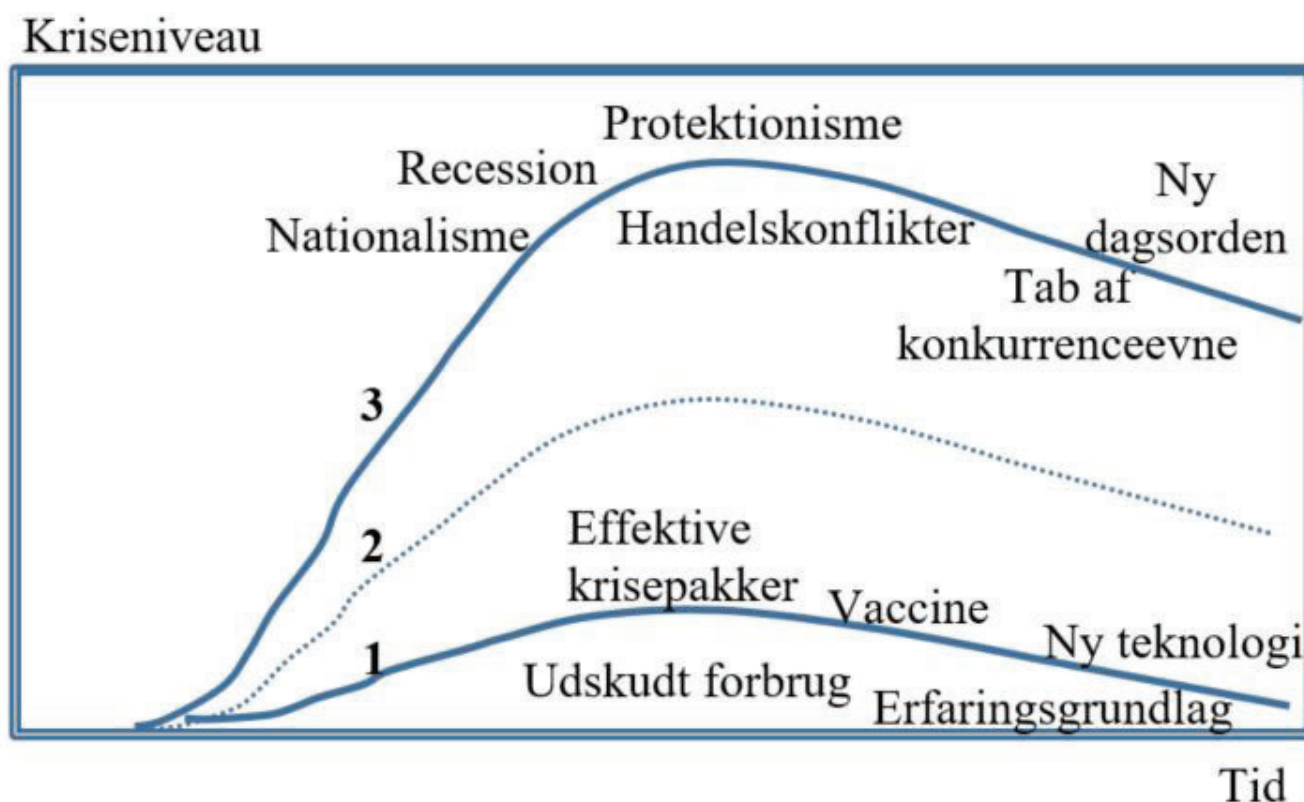
Der er dog en alvorlig risiko for, at krisen bliver langvarig og udvikler sig til en global økonomisk og politisk krise. Hjælpepakker m.m. er ikke tilstrækkelige, og en række lande kommer herefter i alvorlige gælds-kriser. Renterne i de særligt gældsramte lande stiger, og de påvirker renterne internationalt. BNP-væksten falder på grund af nedgang i industriproduktion, servicefag m.m., og international handel og investeringer falder også. Lande begynder at opbygge protektionistiske barrierer, og national støtte og lokal-støttede værdikæder får en dominerende betydning. Globaliseringsudviklingen sættes på standby, og nationalisme i flere afskygninger viser sig (Legrain, 2020, Bloomberg, 2020). EU taber konkurrencekraft og position over for Kina, som langt hurtigere og mere effektivt fik bugt med krisen. Krisen bliver brugt som argument eller undskyldning for en

række politiske tiltag, som har en anden dagsorden, og som reelt ikke har noget med corona-krisen at gøre.

Som følge af de dårlige økonomiske konjunkturer forværrer de offentlige finanser, og midler til klimapolitik, bæredygtighedsinitiativer, grøn omstilling m.m. reduceres ligesom den politiske interesse for området nedprioriteres. Medlemslandenes villighed til at finansiere EU-initiativer begrænses, og nationale særinteresser – både i og uden for EU – bliver vigtigere. Eksportorienterede landbrugssektorer bliver derfor ramt relativt hårdt.

Recessionen i hele økonomien og i landbruget medfører umiddelbart en mindre klimabelastning i EU. Det samlede forbrug af fødevarer ændres dog ikke tilsvarende, så den manglende produktion flytter til lande med en større klimabelastning, så effekten er negativ.

Figur 1 Scenarie 1 og 3: Udvikling samt udvalgte drivkræfter og konsekvenser



Kilde: Egen fremstilling

Betydning for landbruget og fødevarerforsyningen

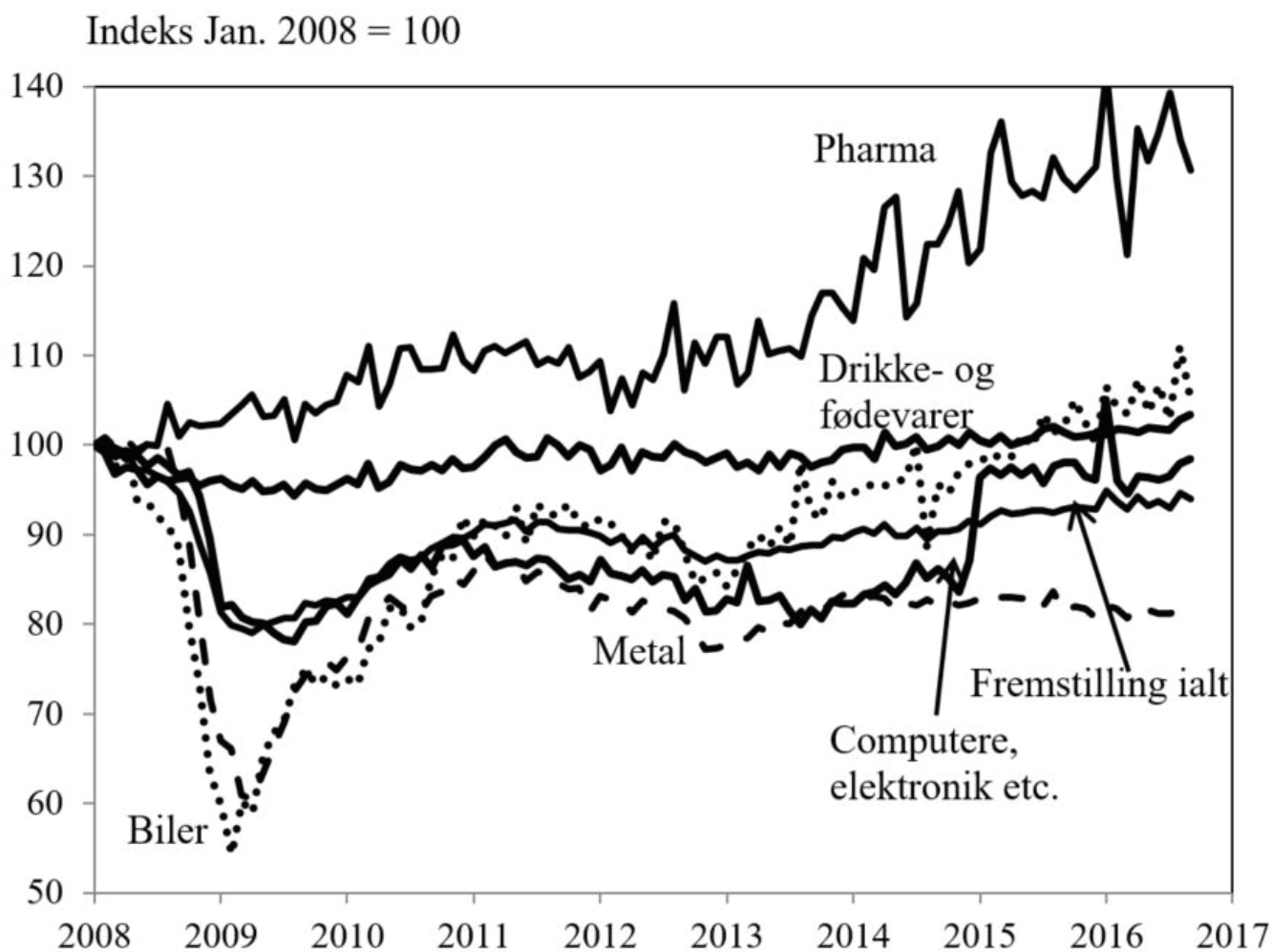
Det gælder generelt for EU under ét, at fødevarerindustrien har en relativt stabil produktionsudvikling over tid sammenlignet med andre sektorer, jf. figur 2.

Som det ses af figuren, er produktionen af føde- og drikkevarer relativt stabil. Sektoren har dermed en stabiliserende effekt på konjunkturudviklingen.

Landbruget og fødevarerindustrien kan umiddelbart forventes at være mindre påvirket af corona-krisen end andre sektorer. Som producent af basale nødvendighedsvarer er afsætningen og markedet

forholdsvist konstant, fordi forbruget totalt set ikke bliver væsentligt reduceret (FAO, 2020). Både udbud og efterspørgsel forbliver relativt konstant. Infrastrukturen er relativt veludbygget, og flaskehalse, mangelsituationer m.m. vil ikke opstå i større omfang. Manglende adgang til fødevarer er ikke noget kritisk punkt i krisen. Særlige sektorer, som er afhængig af udenlandsk arbejdskraft, åbne markeder m.m., er på kort sigt sårbare. Dele af værdikæden fra landmand til forbruger bliver dog markant forstyrret (restauranter, cafeer m.m.), mens andre dele (detailhandel, e-handel m.m.) kan opleve positive effekter.

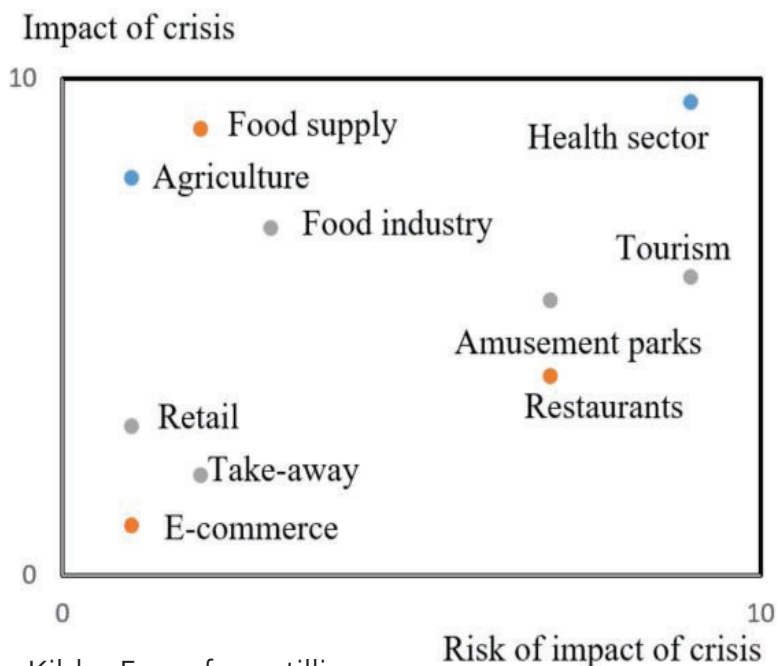
Figur 2 Produktionsudvikling (mængder) i føde- og drikkevarerindustrien og andre sektorer i EU28



Kilde: Egne beregninger på grundlag af Eurostat (2020)

Generelt: Risikoen for at landbruget og fødevarerindustrien bliver negativt påvirket af en pandemi som corona er relativt lille. Pandemien påvirker primært mobiliteten af mennesker, mens mobiliteten af varer, herunder fødevarer, er langt mindre berørt. Omvendt, hvis der opstår en alvorlig pandemi, som er direkte knyttet til landbruget og fødevarerindustrien (fødevareråren epidemi m.m.), kan konsekvenserne for både virksomheder, befolkning og samfund være meget store. Denne position for landbrug og fødevarerindustrien samt for andre sektorer er søgt illustreret i figur 3.

Figur 3 Risiko for og mulig effekt af krisepåvirkning af corona-krisen eller lignende fremtidige kriser



Kilde: Egen fremstilling

Risiko for krisepåvirkning: Hvor stor er risikoen for, at den pågældende sektor bliver påvirket af krisen? Høj værdi (10) er størst risiko, lav værdi (0) er ingen risiko.

Effekt af krisepåvirkning: Hvor stor er den negative effekt, hvis sektoren påvirkes af krisen? Høj værdi (10) er størst risiko, lav værdi (0) er ingen risiko. Effekt på sektoren og afledt effekt på samfundsøkonomien.

Figuren viser kun en mulig skematisk intern position og er af gode grunde ikke empirisk underbygget, da de fulde effekter langt fra er konstateret endnu. Det vurderes, at risikoen for en krisepåvirkning af landbruget og fødevarerindustrien er lille, fordi sammenhængen og interaktionen er begrænset. Hvis der omvendt opstår en pandemi, hvor risikoen for landbruget og fødevarerindustrien er stor, vil de mulige skadevirkninger også være store.

Det skyldes primært fødevarernes betydning som basal nødvendighedsvarer. Til sammenligning vil restauranter og

udespisning være mere sårbar og vil have en større risiko for krisepåvirkning. Omvendt vil effekter af krisepåvirkningen samlet set være mindre, fordi der er substitutionsmuligheder i forhold til restaurantbesøg.

Figuren illustrerer også forskellen i risikoen for krisepåvirkning i henholdsvis detailhandel og i restaurationsbranchen: Mens restauranter stort set er lukkede, er detailhandlen/dagligvarehandlen næsten ikke påvirket. En undersøgelse (Dansk Handelsblad, 2020) viser endda en stigning i fødevarer salget i detailbutikkerne på 20 procent under corona-krisen.

En anden undersøgelse foretaget i anden halvdel af marts 2020 (Dansk Industri, 2020) viser, at netop fødevarer virksomhederne generelt er mindre pessimistiske om fremtiden end Dansk Industris medlemskreds generelt.

Corona-krise og fødevarekrise

Muligheden eller risikoen for, at corona-krisen vil medføre en fødevarekrise, er kommet på dagsordenen flere steder, jf. FAO (2020a,b), USDA (2020a), IFPRI (2020), Agrilinks (2020) og Future Directions (2020). Det er ikke overraskende, at fødevarekrise bliver nævnt i forlængelse af corona-krisen, og der var også en markant prisstigning i kornpriserne på de internationale børser i anden halvdel af marts 2020, jf. figur 4.

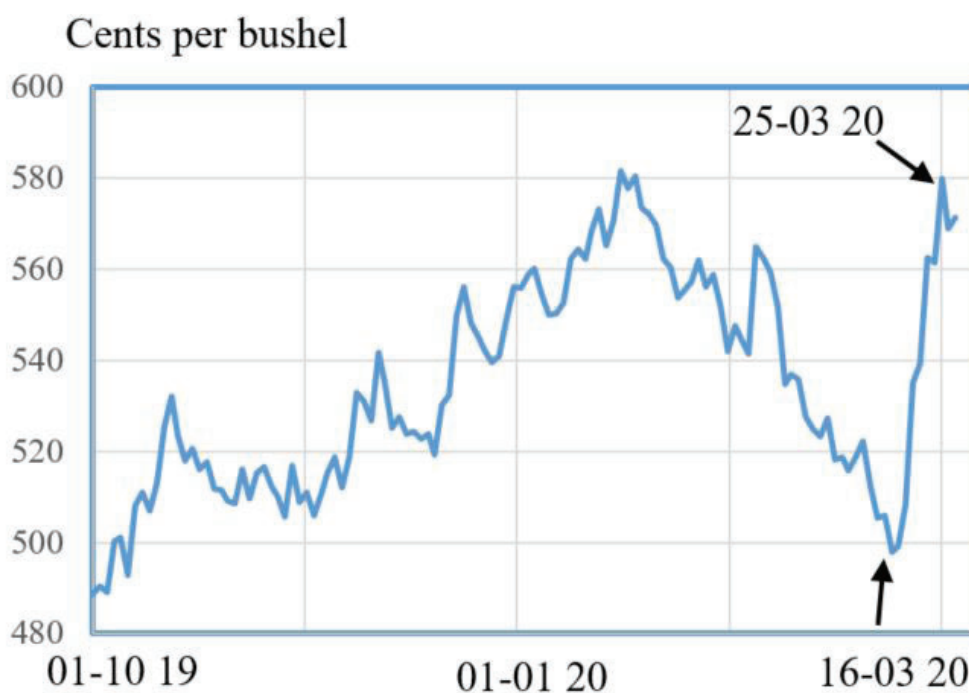
Selv om kornpriserne ofte er volatile og påvirkes af mange forskellige faktorer (Hansen, 2013), er prisstigningen i slutningen af marts 2020 bemærkelsesværdig, og corona-krisen er den eneste væsentlige forklaring i disse to uger. I betragtning af corona-krisens begyndende stadium og sandsynlige langvarighed bliver en fortsat og længerevarende prisstigning derfor ofte nævnt som en mulighed – svarende

til fødevarekriser 10-15 år tidligere.

Verden oplevede således fødevarekriser i 2007-08 og igen 2010-11. Den første fødevarekrise opstod på grund af meget små lagre, dårlig høst flere steder i verden samt stigende anvendelse af korn til energiformål. Den anden krise opstod på grund af brande i store kornområder i Rusland og Ukraine, som medførte et faldende kornudbud på verdensmarkedet. I begge tilfælde var der tydelige markeds-mæssige forklaringer i form af faldende udbud eller stigende efterspørgsel.

Samme markeds-mæssige forklaringer findes ikke i dag under corona-krisen. Verdens kornlagre er historisk høje (jf. figur 5), der er ikke tegn dårlig høst i verden under ét, og oliepriserne er lave og kan ikke få efterspørgslen efter energiafgrøder til at stige.

Figur 4 Hvedepris på Chicagos kornbørs (dagsobservationer) primo oktober 2019-ultimo marts 2020

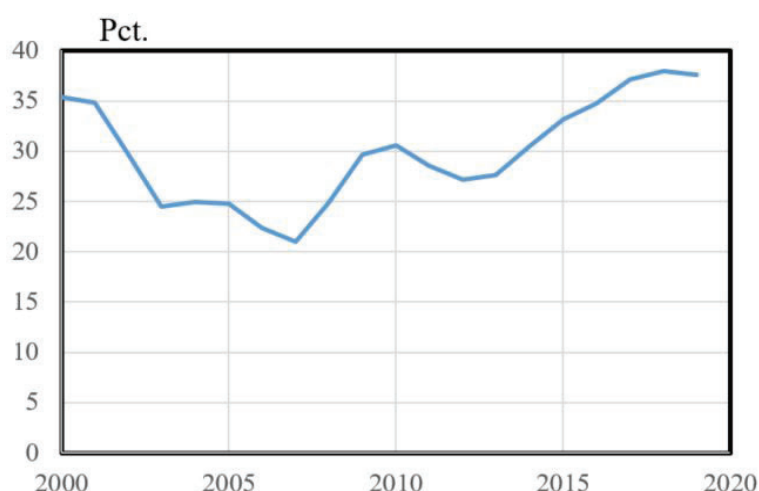


Kilde: Egen fremstilling på grundlag af Nasdaq (2020)

Som figuren viser, er verdens hvedelagre store, særligt set i forhold til 2007-08 og 2010-11, hvor vi havde de sidste fødevarekriser.

Lagrene virker som en stødpude på de internationale markeder. Når lagrene er små stiger frykten for, at det fremtidige udbud ikke kan opfylde efterspørgslen. Store lagre giver mere ro i markedet, og forventningerne til det fremtidige udbud er mere positive, og det holder priserne nede. Selv om billedet er komplekst, er det alligevel påfaldende, at alene lagrenes størrelse er en meget afgørende forklaring på prisudviklingen på korn. Man kan i vid udstrækning forklare og til dels også forudsige de fremtidige kornpriser ud fra den aktuelle og kommende lagerstørrelse.

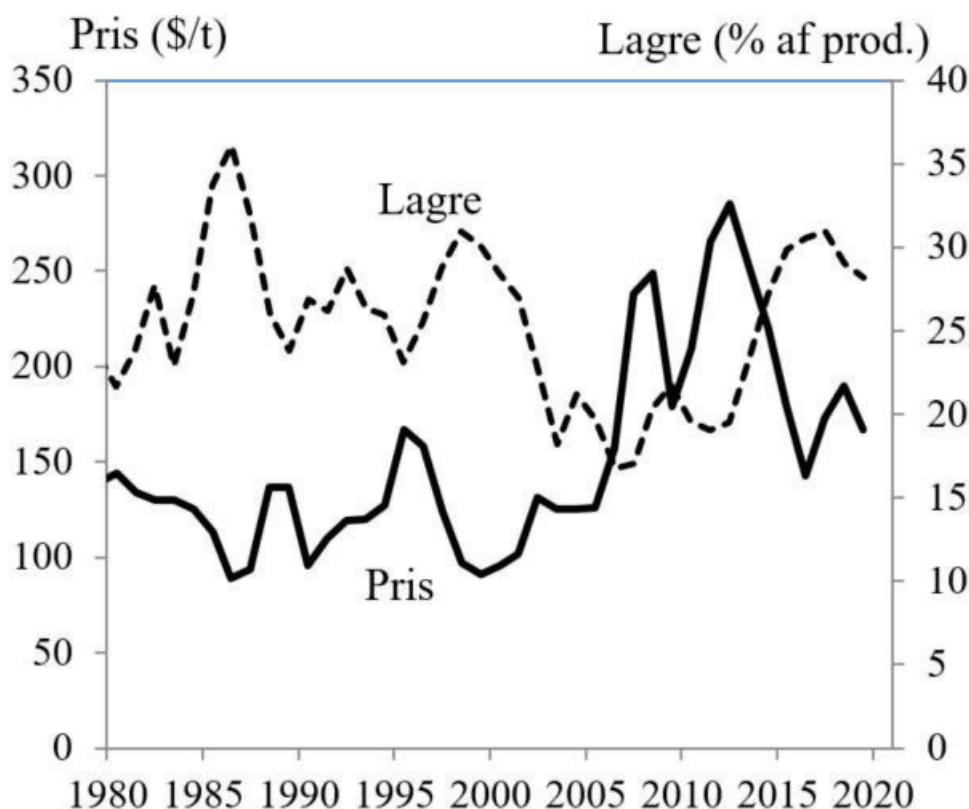
Figur 5 Verdens samlede hvedelagre – i pct. af verdens samlede produktion



Kilde: USDA (2020b)

Over de sidste 30 år er der således en klar korrelation mellem på den ene side størrelsen på kornlagrene og på den anden side de internationale kornpriser, jf. figur 6.

Figur 6 Udvikling i hhv. størrelsen på kornlagrene og de internationale kornpriser



Kilde: Egne beregninger på grundlag af USDA (2020c+d).

Lagrene er verdens samlede kornlagre i procent af produktionen. Prisen er en sammenvejet gennemsnitspris i USA. Som det ses af figuren, havde vi under fødevare-krisen meget små lagre (stiplet linje). Kornprisen er typisk høj, når lagrene er små.

Det er ikke sandsynligt, at corona-krisen skaber en ny fødevarekrise. Corona-krisen berører ikke direkte fødevaremarkederne, og der er ikke tegn i markedet på, at vi kommer til at mangle fødevarer foreløbigt. Når der alligevel har været eksempler på stigende priser på landbrugs- og råvarer i de seneste uger, kan det bedst forklares med en panikreaktion og ikke nogen rationel adfærd. Det samme gælder den hamstring af fødevarer, som vi så nogle steder i Europa, da corona-krisen blev alvor. Ustabilitet og uforudsigelighed kan medføre prisstigninger på helt kort sigt, men det bliver ikke en tendens.

Store lagre er ikke nødvendigvis tilstrækkeligt, såfremt adgangen til og udnyttelse af lagrene er for dårlig. Her gælder det dog, at infrastrukturen og transportmulighederne for landbrugs- og fødevareprodukter kun i begrænset omfang er påvirket af corona-krisen. Corona-krisen er eskaleret, fordi mennesker bevæger sig meget og over landegrænser. Derimod er handel med varer, herunder også international handel, ikke problemet. Der er derfor ikke reelle grunde til at frygte store prisstigninger, endsige en fødevarekrise.

Problemer og udfordringer for landbrug og fødevarekæden skabt af corona-krisen I en problemanalyse som denne er det vigtigt at fokusere udelukkende på problemer skabt direkte eller indirekte af corona-krisen. Sektoren har løbende en

række udfordringer og problemer, som optræder, corona-krise eller ej, men det er vigtigt at adskille corona-relaterede problemer fra andre problemer. Specifikke problemer skal vurderes i forhold til specifikke løsninger.

Der har været flere eksempler på, at corona-krisen er blevet brugt som argument eller undskyldning for en række forhold, som reelt ikke har noget med corona-krisen at gøre. Der lanceres politiske tiltag og løsninger, som har en anden dagsorden, og som ikke bidrager til at løse corona-krisen, men som kan have andre formål. Corona-krisen bruges som eksempel på, at globaliseringen og internationalt samarbejde er gået for vidt, og at vi skal beskytte os mere og fokusere mere på lokale, nære områder. Det er legitimt at argumentere for mindre globalisering, men begrænsninger i den internationale handel og handelsprotektionisme er ikke rationelle løsninger, når det gælder corona-krisen (Armstrong, 2020; Drezner, 2020 og Pazarbasioglu, 2020).

Nationalisme kan for nogle lade til at være ét af svarene på problemet, men når det netop gælder bekæmpelse af pandemier og globale kriser, er internationale koordinerede indgreb særdeles vigtige. Koblingen mellem problemer og mulige løsninger er også vigtig, når der skal drages erfaringer fra corona-krisen: Erfaringer kan ikke gøres uden at de specifikke problemer er identificeret. Erfaringer har også mindre værdi i fremtidige situationer, hvis løsningerne ikke specifikt relaterer sig til de reelle problemer.

Løsninger eller afhjælpning af corona-krisen skal dog ses i forhold til sektorens

øvrige udfordringer og problemer, så på denne måde skal både analyse og løsninger ses i et bredere perspektiv. Løsninger på corona-krisen bør således ikke skabe andre store problemer, som det vil være vanskeligt at løse. Omvendt vil det være gavnligt, hvis løsninger på corona-krisen bidrager positivt til at løse andre problemer i sektoren.

På denne baggrund er der identificeret følgende problemer og udfordringer for fødevareværdikæden direkte eller indirekte afledt af corona-krisen:

- Virksomheder længere nede i værdikæden (restauranter, cafeer, food service, catering m.m.) har mistet stor omsætning på grund af især lukninger og dermed bortfald af kundegrundlag med kort varsel.
- Leverandører med udelukkende eller overvejende afsætning til ovenstående har også fået problemer. Problemerne er i sagens natur størst, hvis leverandørerne ikke har tilgængelige alternativer på kort sigt. Se boks 1.
- Transport af levende dyr samt landbrugs- og fødevarer på tværs af landegrænser har været generet på grund af grænselukning. Problemerne er størst for levende dyr samt friske fødevarer (herunder frugt og grønt med kort holdbarhed).
- Lokale flaskehalse og infrastrukturproblemer. I de hårdest ramte områder er transport af fødevarer fra producenter til aftagere besværliggjort, hvilket har medført forsyningsproblemer.
- Adgang til kritisk og akut udenlandsk arbejdskraft i fødevareindustrien er begrænset på grund af grænselukning og karantæner i hjemlandet. Det kan det for første være udenlandsk arbejdskraft

i for eksempel kødindustrien, hvor den udenlandske arbejdskraft i forarbejdningen kan være meget stor (>50 %) og på kort sigt helt afgørende for virksomhederne. Det kan for det andet også være specifik udenlandsk kernekompetence inden for teknologi og procesindustri, som er helt afgørende for fortsat produktion i tilfælde af akut produktionsnedbrud (Jørgensen, 2020).

- Adgang til udenlandske sæsonarbejdere kan blive besværliggjort. Det gælder især for frugt- og bærproduktionen, som kan være meget afhængig af udenlandsk arbejdskraft til plukning. Lukning af grænser eller områder kan være store barrierer for disse sektorer, som ikke har reelle alternativer til udenlandsk arbejdskraft.
- Aktiviteter i og handel med udsatte lande (herunder Kina) er besværliggjort. Dette gælder for alle sektorer og ikke udelukkende landbrugs- og fødevaresektoren. Landbrugs- og fødevarers begrænsede holdbarhed giver dog særlige problemer, når adgang til sådanne store markeder begrænses.
- Åbne markeder (hvor købere og sælgere mødes fysisk) er meget sårbare. Det gælder på flere niveauer: Det gælder på små lokale markeder, hvor producenter (landmænd) og forbrugere mødes. Det gælder også på større og mere organiserede markedspladser, hvor producenter og/eller opkøbere mødes fysisk. Endeligt gælder det også de store internationale auktioner, hvor der også er fysisk tilstedeværelse.

Problemerkernes antal og betydning vil naturligt variere fra branche til branche og fra land til land. På samme måde kan en ny fremtidig pandemi være anderledes og dermed skabe anderledes problemer.

Boks 1 Eksempler på virksomheder afhængig af leverancer til corona-ramte kunder

Saftproducent bukker under for coronakrisen

Søgaard Saft i Tønder er blevet direkte offer for coronakrisen og drejer nu nøglen efter at have eksisteret i bare 10 måneder. Vi havde håbet, at det hele var ved at vende for os på vores lille fabrik, men det satte lige pludselig en stopper for det med alt det corona. Vi er meget afhængige af restaurationsbranchen - 99 procent af vore kunder kommer derfra. Søgaard Saft (2020)

Små bryggerier finder nye corona-veje

Små bryggerier, der som følge af coronakrisen har mistet store bidder af deres normale forretningsgrundlag hos restauranter og caféer, er godt i gang med at finde nye måder at afsætte deres produkter på. Hos Krenkerup Bryggeri på Lolland plejer 70-80 procent af omsætningen at komme fra salg til barer og restauranter. Et salg, som lige nu er ikke-eksisterende.

Krenkerup Bryggeri (2020)

Danske mejerier: Corona koster - men vi hælder ikke mælk ud

Naturmælk producerer blandt andet skolemælk og små yoghurt-portioner til fly og andre produkter til catering, restauranter og kantiner. Med forsamlingsforbuddet forsvandt en stor del af mejeriets afsætningskanaler, men mejeridirektøren har indtil nu kunne finde andre købere af de 44 tilknyttede landmænds mælk. "Vi er gået ned i omsætning, men vi har foreløbig kunne finde alternativ afsætning af mælken og har solgt mælken hver dag", fortæller Leif Friss Jørgensen.

Naturmælk (2020)

Fødevaredirektør i milliardkoncern ved godt mod: - Vi er vant til at håndtere kriser

Mens ordrerne fra hoteller og restauranter udebliver, er efterspørgsel fra supermarkederne til gengæld vokset. Med andre ord er der sket en forskydning af forbruget.

- Selvfølgelig er situationen anderledes denne gang, fordi det er en pandemi. Men folk skal stadigvæk have mad. Vores markeder er egentlig ikke påvirket i kraft af deres forbrug, det er mere nogle ydre omstændigheder vi skal holde øje med. Om folk kommer på arbejde, om vi kan få varerne distribueret som normalt.

Nowaco (2020)

Restauranter og barer er lukket over hele landet som følge af coronakrisen

Det går også ud over leverandørerne til disse steder og i særlig grad de små bryggerier. Op mod 80 procent af mikrobryggeriernes øl bliver nemlig leveret uden for detailhandelen. Det har tvunget en række af disse bryggerier til at tænke i alternative veje, hvis de skal have afsat deres øl. Vi er i gang med at sætte en webshop op, så interesserede uden for området også har mulighed for at få leveret.

Bad Seed Brewing (2020)

Easyfood lægger produktionen om: En ekstremt uheldig situation

Der er ingen tvivl om, at vi lige nu er i en ekstremt uheldig situation. Vi lever jo i bund og grund af folk, der er på farten - på tankstationer, i caféer, på gaden. Og lige præcis de steder er rigtig hårdt ramt, både i Danmark og så sandelig også på vores eksportmarkeder. . . . Vores salg til detail udgør under 10 procent af omsætningen, men det er det eneste sted, der lige nu er lidt vækst.

Fra den ene dag til den anden lukkede nærmest hele foodservice branchen ned; restauranter blev lukket, hoteller stod tomme, skoleelever blev sendt hjem og flere virksomheder har enten lukket midlertidigt ned, eller sendt medarbejdere på hjemmearbejde. De lukkede madsteder og kantiner har med ét slag fjernet næsten al afsætning til hele denne sektor, hvor der ellers har været et forholdsvis forudseeligt aftræk, grundet længerevarende kontrakter. . . .

Easyfood (2020)

Hvordan håndterer fødevareproducenter og -distributører en sådan forandring?

Ja, man kan i hvert fald ikke basere beslutningerne på historiske data, da vi står i en ganske enestående situation. Ingen nogensinde har oplevet magen til, og den har været umulig at forudsige for alle parter.

Det drejer sig således om at være omstillingsparat og lynhurtig kunne reagere på et så pludseligt skifte i efterspørgslen.

Columbus (2020)

Kan agro- og fødevareindustrien foregribe ulemper ved fremtidige pandemier?

Corona-krisen er allerede udnævnt til den værste globale krise siden 2. verdenskrig (Guterres, 2020). Samtidig står hele verden over for store klimaudfordringer, mens der stadig er alvorlige sultproblemer flere steder i verden. Mange virksomheder forventes at gå konkurs, og mange arbejdspladser bliver nedlagt. I dette problemkompleks er det en vigtig overvejelse, hvordan hele fødevaresektoren kan både udvikle sig og ikke mindst håndtere sådanne eksterne chok, som en fremtidig pandemi vil medføre.

Man kan spørge sig selv, om det overhovedet er muligt at forudsige eller gardere sig mod det uforudsigelige, som en

fremtidig mulig pandemi vil være. Der er en risiko for, at man foretager tilpasninger og opbygger beredskaber, som dels ikke kan tage fuldt ud højde for virkninger af en fremtidig krise, dels skaber en kunstig og ikke-optimal situation i alle årene uden pandemier.

Som fødevareproducent kan man for eksempel sprede sin afsætning på flere forskellige kundetyper. Dermed er man mindre sårbar, hvis den ene kundetype forsvinder. Omvendt kan denne spredning også indebære manglende fokus, manglende udnyttelse af stordriftsfordele og lignende, og disse ulemper kan indfinde sig i alle perioder uden pandemi.

En anden fødevareproducent kunne insource aktiviteter og begrænse

international handel i et forsøg på at reducere risiko ved en muligt fremtidig pandemi. Denne strategi ville sandsynligvis også medføre en løbende svagere international konkurrenceevne uden nogen særlig fordel under en pandemi.

Som en del af branchen selv vurderer:

”Ja, hvad kan vi lære af denne situation...? Der er næppe nogen, der har haft fantasi til at forestille sig, at alle restauranter, cafeer m.v. kunne blive lukket fra den ene dag til den anden, at kantiner ville ligge øde hen, og at alle offentlige arrangementer, herunder koncerter og sportsstævner, ville blive aflyst. Og måske sker det aldrig igen. Men de virksomheder, som har målrettet deres produktion og/eller salg til disse typer aftagere, har i den grad erfaret risikoen i at ”lægge alle æggene i én kurv” (cater). Vi har medlemmer, der af den grund brat har mistet ca. 90 procent af omsætningen. Og hvem burde have vidst, at alle private fester, herunder påskefrokoster, konfirmationer og bryllupper, pludselig kunne blive aflyst – med store tab på ”mad ud af huset” til følge? Og bør butikkerne derfor nu nedtone denne forretningsdel, også når det hele åbner igen? Måske, men det vil ikke være mit råd. Burde slagterierne have været klar over, at de polske slagteriarbejdere kunne blive spærret ind i hjemlandet? Næppe – og igen: måske sker det aldrig mere. Men de er da blevet opmærksomme på en sårbarhed, som de ikke vidste, at de havde, og som de måske kan tage højde for.” (FødevareDanmark, 2020).

Historiske eksempler på kriser med påvirkning af fødevareværdikæden

Spørgsmålet er, om der har eksisteret tidligere kriser, som kan bruges som

sammenligningsgrundlag til at vurdere konsekvenserne af corona-krisen. Hvis der er paralleller, sammenlignelige forløb eller konsekvenser, kan man sandsynligvis overføre nogle af erfaringerne herfra.

I de følgende beskrives kort nogle af de seneste globale kriser, som i større eller mindre omfang har påvirket fødevareværdikæden.

Fødevarekriser

Som beskrevet tidligere er det ikke sandsynligt, at corona-krisen udvikler sig til en fødevarekrise.

Fødevarekriser er dog blevet nævnt som reference og erfaringsgrundlag i sammenhæng med corona-krisen:

Gennem de seneste årtier har der været flere alvorlige globale fødevarekriser med betydelige menneskelige, økonomiske, politiske og markeds-mæssige konsekvenser. Senest har der i 2007-08 og igen i 2010-11 været fødevarekriser i form af kraftigt stigende fødevarepriser.

Der findes flere forskellige slags fødevarekriser, og man skelner ofte mellem lokale og globale fødevarekriser. Lokale fødevarekriser opstår typisk i ulande, hvor der på grund af misvækst og dårlige forsyninger ikke kan skaffes tilstrækkelig med fødevarer. Fødevarekrisen er her normalt begrænset til det område, hvor der er misvækst.

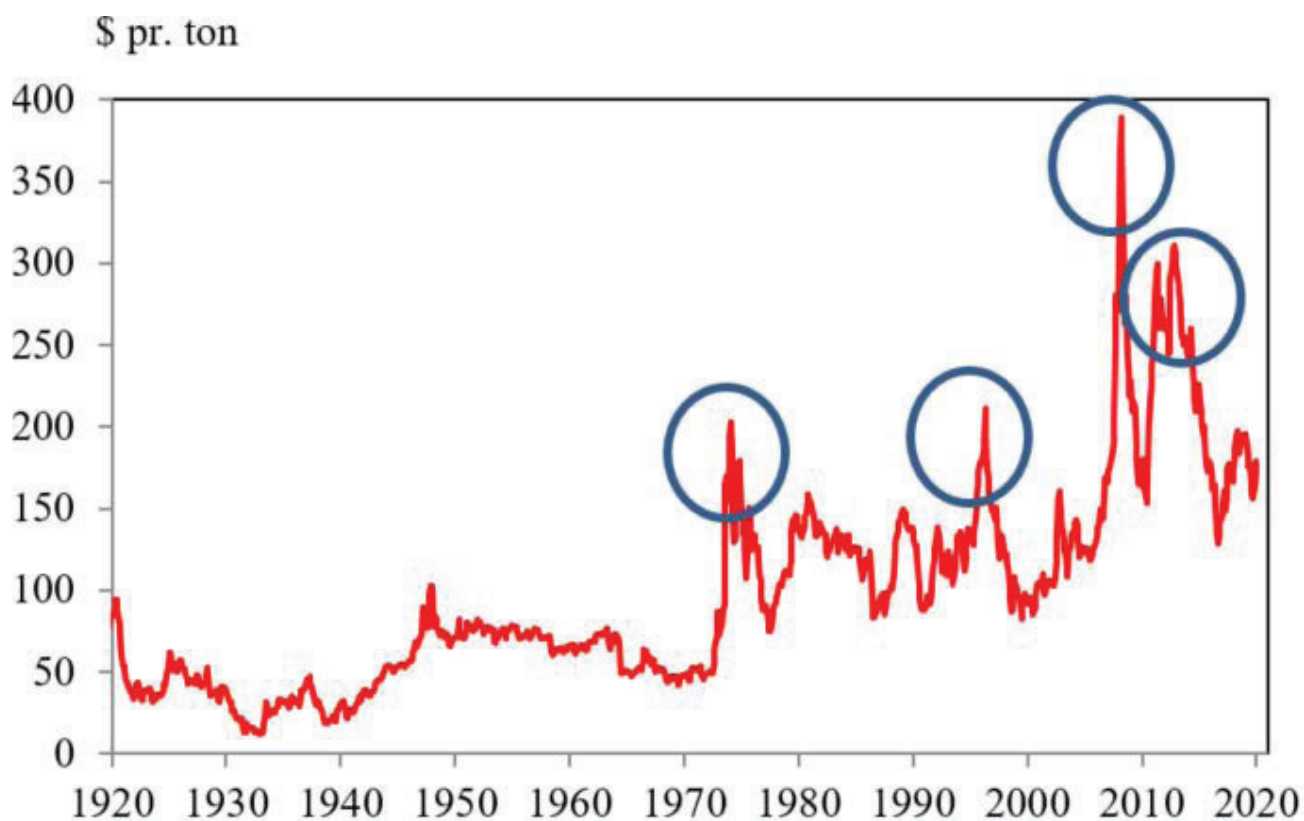
Globale fødevarekriser indebærer, at også de internationale priser og markedsforhold bliver påvirket. Der er en række karakteristika og kendetegn og konsekvenser ved de globale fødevarekriser, som har fundet sted i de seneste årtier:

- Prisstigninger på blandt andet korn og andre vigtige landbrugsprodukter.
- Store prisfluktuationer og stor prisvolatilitet.
- Stigende fødevarepriser, som især blev en belastning for de fattigste dele af befolkningen i ulandene.
- Forværret fødevareforsyning, stigende sult og hungersnød.
- Politisk og social uro flere steder i verden som følge af dyrere fødevarer eller decideret fødevaremangel.
- Landbrugs- og handelspolitiske indgreb med henblik på at sikre den indenlandske fødevareforsyning og begrænse de indenlandske prisstigninger på fødevarer.

Fødevarekriser i form af kraftigt stigende priser på landbrugs- og fødevarer er ikke noget nyt fænomen. Udviklingen på for eksempel de store internationale kornbørser viser, at de internationale kornpriser kan være ustabile gennem en lang periode, men udviklingen i de seneste årtier har været meget markant set i forhold til udviklingen det seneste århundrede, jf. figur 7.

Figuren viser prisen på hvede, som er et af de vigtigste landbrugsprodukter, når det gælder både international produktion og international handel. Figuren viser, at der har været 4-5 dramatiske prisstigninger - fødevarekriser - i det seneste århundrede. Hidtil har prisstigningerne været relativt

Figur 7 Hvedepriser i USA, 1920-2020



Note: Vejet gennemsnit af al slags hvede. Vist som månedsgennemsnit i løbende priser frem til og med januar 2020.

Kilde: Egne beregninger på grundlag af USDA (2020c)

kortvarige - ofte maksimalt 1-2 år - hvorefter markederne igen har stabiliseret sig. Der har således ikke været tale om vedvarende niveauskift. Man kan derfor med god grund karakterisere de hidtidige fødevarekriser som prisbobler.

Man kan ikke i væsentligt omfang bruge fødevarekriser som erfaringsgrundlag for corona-krisen eller fremtidige pandemier. Det skyldes, at hverken årsager, konsekvenser, løsninger eller målgruppe kan sammenlignes med corona-krisen.

Finanskriser

Corona-krisen kan i værste fald udvikle sig til en finanskris og en efterfølgende økonomisk krise. Finanskriser og økonomiske krise vil også typisk være globale og dermed ramme alle lande og sektorer i større eller mindre omfang.

En finanskris kan opstå på de finansielle markeder, når en prisboble på aktier, ejendomme eller andre aktiver brister. Herefter kan der opstå en økonomisk krise med recession, stigende arbejdsløshed, gældskrises m.m.

På den ene side kan erfaringer fra finanskriser være nyttige som erfaringsgrundlag, i det omfang corona-krisen udvikler sig til en finanskris.

På den anden side kan erfaringerne fra finanskriser ikke sammenlignes med de direkte effekter af corona-krisen: Et centralt punkt i corona-krisen er menneskers mobilitet, både nationalt og internationalt. Ved at begrænse mobiliteten, lukke steder hvor mennesker mødes, begrænse transportmuligheder m.m., kan de direkte konsekvenser af corona-krisen reduceres.

Disse vigtige foranstaltninger er ikke relevante i en finanskris, og erfaringerne fra en finanskris er derfor ikke anvendelige i en vurdering af de direkte konsekvenser af corona-krisen.

Handelspolitiske krise

Handelspolitik på den ene side og landbrugs- og fødevaremarkeder på den anden side er ofte forbundet. Beskyttelse af landbrugs- og fødevaremarkeder i den vestlige verden er reduceret i de seneste årtier, men markedetsadgang er ofte begrænset af handelspolitiske foranstaltninger, veterinære eller sundhedsmæssige barrierer, fødevaresikkerhed, selvforsyningsmålsætninger m.m. Handelsembargo i forhold til Rusland er et eksempel, hvor netop fødevare- og landbrugsprodukter er ramt.

Handelspolitiske krise kan imidlertid heller ikke bruges som sammenligningsgrundlag for corona-krisen. Corona-krisen vil primært begrænse menneskers mobilitet over landegrænser, mens international varehandel ikke er særskilt udsat, hvilket vil være tilfældet i en handelspolitisk krise.

Krise på grund af husdyrsygdomme

I de senere år har en række husdyrsygdomme som Mund- og Klovesyge, Afrikansk Svinepest og Fugleinfluenza skabt både sundheds- og handelskrise. Afrikansk svinepest (ASF) findes nu i cirka 30 lande, og mere end 60 procent af verdens svineproduktion findes i lande med afrikansk svinepest. Forekomst af disse sygdomme medfører normalt importforbud. Som for corona er det virus, der er smitsomt.

Disse krise har stor betydning for fødevareværdikæderne, men erfaringerne herfra har kun lille værdi ved en vurdering

af konsekvenserne af en corona-krise: Husdyrsygdomme begrænser den internationale varehandel, og konsekvenserne for øvrige erhverv, for samfundsøkonomien m.m. er yderst begrænsede.

Tidligere pandemier som SARS, MERS

Bekæmpelse af SARS og MERS har utvivlsomt givet en række lande en værdifuld erfaring, som er nyttig ved bekæmpelse af corona, så på dette område er der et værdifuldt erfaringsgrundlag. Når der gælder erfaringer med hensyn til konsekvenser, er der dog store forskelle: SARS og MERS blev aldrig nogen global krise, og smitte blev begrænset til relativt få lande. Store forskelle med hensyn til smitte, dødelighed, spredningshastighed m.m. betyder også, at erfaringerne fra SARS og MERS har meget lille værdi i denne sammenhæng.

Erfaringer, vurderinger og anbefalinger

På baggrund af de forudgående analyser kan en række erfaringer, vurderinger og anbefalinger opstilles:

- Små virksomheder med få kunder er sårbare (leverandører til restauranter, cafeer, food service, catering m.m.). En bredere salgsorganisation er fordelagtig, og den har et bedre grundlag for at kunne om dirigere fra næsten lukkede salgskanaler til ekspanderende aftagere.
- Det totale fødevarerforbrug er næsten uforandret, men mere detailhandel, mere e-handel og mindre udespisning.
- I en normal markedssituation skaber corona-kriser ikke fødevarerkrise. Fødevareresikkerheden (tilstrækkelige fødevarer) er dermed ikke truet.
- Alternativer til åbne markeder skal udvikles. Nogle markeder kan integreres

i eksisterende salgsorganisation. Andre markeder kan udvikles til elektroniske markedspladser. Incitament til at udvikle fælles salgsorganisationer, producentorganisationer i særligt udsatte sektorer (for eksempel frugt- og grøntsektoren) bør overvejes.

- Corona-krisen kan skabe både stigende arbejdsløshed og samtidig mangel på arbejdskraft, især i fødevarer værdikæden. Dette paradoksale problem kan de enkelte lande delvist selv løse via lokale arbejdsmarkedsaftaler. Et konkret beredskab (screening eller lignende) på europæisk niveau kan dog også organiseres eller aftales på forhånd.
- Producenter, som mister markedskanaler under krisen, eksperimenterer med nye salgsformer og nye salgskanaler, som kan være fordelagtige også i efterfølgende normale perioder.
- Omstillingsparathed og fleksibilitet nævnes selv af virksomheder som mulige strategier for at reducere ulemperne ved fremtidige pandemier. Der er imidlertid en potentiel ulempe ved denne strategi i form af manglende fokus, mangel på stordriftsfordele og konkurrenceevne samt for svag forhandlingskraft over for kunder.
- Pandemier er vanskelige for fødevarer værdikæden at forudsige og foregribe. Pandemiens form, udbredelse og smitteveje vil ofte være forskellige, og derfor vil de mulige forholdsregler også være forskellige. Det betyder også, at fordelene ved forebyggelse kan være begrænsede, når det gælder fødevarer værdikæden.
- Ensidige tiltag med henblik på at foregribe eventuelle fremtidige pandemier risikerer at skabe andre problemer i form af handelskonflikter, reduceret konkurrenceevne, mindre effektivitet m.m. Både

positive og negative effekter af forebyggelse skal således vurderes samlet.

- Tiltag med henblik på at foregribe fremtidige pandemier bør på den ene side have klare problemløsningssammenhænge: Andre politiske dagsordener skal ikke forstyrre problemkomplekset og hindre optimale løsninger. På den anden side skal corona-problemerne og mulige løsninger ses i sammenhæng med andre problemer og udfordringer i sektoren: Der skal vælges løsninger, som dels har den bedste cost-benefit-placering (hvad koster indgrebet, og i hvilket omfang imødegår det de negative corona-effekter?), dels bidrager til at nå andre ønskede mål eller i det mindste ikke skabe andre væsentlige problemer.

Corona-krisen og europæisk landbrugsforandring

De ovenfor nævnte problemer, erfaringer, løsninger og anbefalinger kan i vid udstrækning antages at gælde for hele det europæiske landbrug: De samme typer problemer er opstået eller vil sandsynligvis opstå overalt, omend af forskellig omfang og længde.

Man bør dog tage med i betragtning, at europæisk landbrug i fællesskab står over for andre store udfordringer og forandringer – transformationer om man vil – som især vedrører følgende forhold:

- Klimatilpasning
- Bæredygtighed
- Landdistriktsudvikling
- International konkurrenceevne
- Forsyningssikkerhed
- Fødevarer sikkerhed
- Biodiversitet

- International handelspolitik
- Liberalisering og faldende støtte

Disse forskellige og undertiden modsatte forhold gør håndtering af corona-krisen endnu mere kompleks. Alle forhold er vigtige, og ingen kan reelt ignoreres eller udelades. Oven i disse forandringer og krav om tilpasninger er der uforudset og med kort varsel kommet en corona-krise, som på kort sigt tager hele dagsordenen.

På kort sigt er det naturligt, at den politiske dagsorden ændres, og at corona-krisen får større fokus end andre forhold. Akutte problemer af betydning for borgernes sundhed og helbred bør løses før for eksempel biodiversitetsproblemer.

På lang sigt vil corona-krisen næppe afgørende ændre på den nævnte politiske dagsorden. Tilpasninger i landbruget i hele fødevarer systemet er nødvendige for at imødegå de udfordringer, som landbruget både i Europa men også globalt set står overfor. Corona-tiltag kan dog risikere at medføre mere nationalisme og protektionisme, både inden for EU og i forhold til omverdenen. Denne form for suboptimering i en global krise er uheldig, gavner ikke helheden og kan medføre andre negative konsekvenser.

Behov for yderligere analyser

Corona-krisen udvikler sig dag for dag og uge for uge. Det betyder, at identifikationen af både problemer og mulige løsninger også forandres. Det er derfor nødvendigt med både løbende opdaterede analyser og mere detaljerede sektor- og virksomhedsanalyser:

- En bredere og mere præcis kortlægning af de opståede problemer. Alle led i hele værdikæden skal nærmere analyseres ved hjælp af virksomhedscases, interviews, brancheinformationer m.m.
- En udspecificering af mulige foranstaltninger fordelt på følgende interessenter:
 - Den erhvervspolitiske dimension
 - Virksomheder
 - Erhvervsorganisationer
 - Forskningsverdenen
- En samlet vurdering af problemkomplekset og mulige løsninger set i forhold til andre klimamæssige, økonomiske, strukturelle, handelsmæssige og politiske udfordringer.

Kilder

Agrilinks (2020) Preventing Global Food Security Crisis under COVID-19

<https://www.agrilinks.org/post/preventing-global-food-security-crisis-under-covid-19-emergency>

Armstrong, Robert (2020) Coronavirus is a global crisis, not a crisis of globalisation. I: Financial Times, March 11.

<https://www.ft.com/content/5e933fce-62bb-11ea-b3f3-fe4680ea68b5>

Bad Seed Brewing (2020) Mikrobryggerier er hårdt ramt: Sådan kommer Fredrik igennem krisen. I: Food Supply. 24. marts 2020

https://www.food-supply.dk/article/view/709308/mikrobryggerier_er_hardt_ramt_sadan_kommer_fredrik_igennem_krisen

Bloomberg (2020) The Coronavirus Might Kill Globalization: Bloomberg New Economy. 21. March.

<https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2020-03-21/the-coronavirus-might-kill-globalization-bloomberg-new-economy>

Columbus (2020) Fødevareafsætningen i akut forandring

https://www.food-supply.dk/announcement/view/122933/fodevareafsaetningen_i_akut_forandring

Cullen, Maximo Torero (2020) Coronavirus. Food Supply Chain Under Strain. What to do? Chief Economist, FAO. 24 March 2020

Dansk Handelsblad (2020) Dagligvarer

holder hånden under forbruget. 1. april 2020
<https://dhblad.dk/dagligvarer-holder-haanden-under-forbruget-01/04-2020>

Dansk Industri (2020) DIs konjunkturindikator – ekstraordinær 2. kvartal 2020. 4 p.

Drezner, Daniel A. (2020) Does the coronavirus require a rethink of globalization? I: Washington Post, March 18
<https://www.washingtonpost.com/outlook/2020/03/18/does-coronavirus-require-rethink-globalization/>

Easyfood (2020) Easyfood lægger produktionen om: En ekstremt uheldig situation. I: Food Supply. 17. marts 2020
https://www.food-supply.dk/article/view/707909/easyfood_laegger_produktionen_om_en_ekstremt_uheldig_situation

Eurostat (2020) Production in industry. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts_inpr_m&lang=EN

FAO (2020a) COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond? <http://www.fao.org/3/ca8388en/CA8388EN.pdf>

FAO (2020b) A battle plan for ensuring global food supplies during the COVID-19 crisis
<http://www.fao.org/news/story/en/item/1268059/icode/>

Future Directions (2020) Global Food Insecurity Likely to Increase Due to COVID-19 Pandemic
<http://www.futuredirections.org.au/publication/global-food-insecurity-likely-to-increase-due-to-covid-19-pandemic/>

FødevarerDanmark (2020) Interview med Torsten Buhl, direktør i FødevarerDanmark. 2. april 2020.

Guterres, Antonio (2020) The worst global crisis since World War II
<https://www.straitstimes.com/world/united-states/coronavirus-the-worst-global-crisis-since-wwii-says-un-chief-guterres>

Hansen, Henning Otte (2013) Food Economics – Industry and Markets. Routledge. London & New York 448 p.

IFPRI (2020) COVID-19: Trade restrictions are worst possible response to safeguard food security
<https://www.ifpri.org/blog/covid-19-trade-restrictions-are-worst-possible-response-safeguard-food-security>

Krenkerup Bryggeri (2020) Små bryggerier finder nye corona-veje. I: Food Supply. 30. marts 2020
https://www.food-supply.dk/article/view/710688/sma_bryggerier_finder_nye_coronaveje

Legrain, Philippe (2020) The Coronavirus Is Killing Globalization as We Know It. I: Foreign Policy. March 12
<https://foreignpolicy.com/2020/03/12/coronavirus-killing-globalization-nationalism-protectionism-trump/>

Nasdaq (2020) CBOT Wheat Future (ZW)
<https://www.nasdaq.com/market-activity/commodities/zw/historical>

Naturmælk (2020) Danske mejerier: Corona koster - men vi hælder ikke mælk ud
<https://landbrugsavisen.dk/>

danske-mejerier-corona-koster-men-vi-h%C3%A6lder-ikke-m%C3%A6lk-ud

Agricultural Service
<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>

Nowaco (2020) Fødevaredirektør i milliardkoncern ved godt mod: - Vi er vant til at håndtere kriser. I: Food Supply. 26. marts 2020
https://www.food-supply.dk/article/view/710001/fodevaredirektor_i_milliardkoncern_ved_godt_mod_vi_er_vant_til_at_handtere_kriser

Pazarbasioglu, Ceyla (2020) Swift action can help developing countries limit economic harm of coronavirus. I: World Bank Blogs
<https://blogs.worldbank.org/voices/swift-action-can-help-developing-countries-limit-economic-harm-coronavirus>

Søgaard Saft (2020) Saftproducent bukker under for coronakrisen
I: Food Supply. 1. april 2020
https://www.food-supply.dk/article/view/711280/saftproducent_bukker_under_for_coronakrisen

USDA (2020a) Will there be food shortages?
<https://www.usda.gov/coronavirus>

USDA (2020b) Table 4--World and U.S. wheat production, exports, and ending stocks
<https://www.ers.usda.gov/data-products/wheat-data.aspx>

USDA (2020c) Wheat data all years
<https://www.ers.usda.gov/data-products/wheat-data.aspx>

USDA (2020d) Total Wheat and Coarse Grains: Supply and Demand. Foreign

OBLIGATORISK RISIKOSTYRING I LANDBRUGET?

Jakob Vesterlund Olsen og Michael Friis Pedersen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Niels Kenneth Østergård Scheel og Mikkel Vestby Jensen, Landbrug og Fødevarer

På europæisk plan er der yttret ønske om, at risikostyringen i landbrugserhvervet generelt skal styrkes. Det kan blandt andet ske ved at indføre obligatorisk risikostyring i landbrugspolitikken. Erfaringerne fra USA viser dog at det, på trods af årtiers erfaringer med forsikringsprodukter, kan være vanskeligt at implementere en ny ordning. I en dansk kontekst, skal man samtidig holde sig for øje, at obligatorisk risikostyring må forventes at ske på bekostning af den generelle landbrugsstøtte. Og det er vigtigt at slå fast, at risikostyring koster penge. Med den finansielle og afsætningsmæssige struktur i Danmark kan det samtidig synes svært at finde incitamentet til at anvende subsidierede markedsbaserede forsikringsordninger.

Indledning

Oven på tørken i 2018 var der i medierne et stort fokus på den manglende økonomiske robusthed i landbruget. Under danske forhold var udbyttenedgangen usædvanligt stor, og for nogle bedrifter var den ødelæggende for økonomien. Andre steder i verden er store udbyttevariationer fra år til år mere almindelige. Flere steder er der udviklet institutioner designet til at sikre, at landmænd i højere grad kan håndtere denne form for usikkerhed.

I forsommeren 2019 afviklede R.A.V. Fonden af 1975, der yder støtte til blandt andet uddannelse og efteruddannelse af personer inden for landbrugserhvervet, for tredje gang siden 2015 en studietur til USA. Formålet med turene til USA har været at styrke deltagernes kendskab til de markeds-mæssige og landbrugspolitiske forhold i USA. Med deltagelse på én eller flere af disse ture, har forfatterne stiftet et mere indgående kendskab til den amerikanske tilgang til risikostyring. Det gælder blandt andet under et besøg på børsen i Chicago, der blev grundlagt på handel med landbrugsvarer, og hvor der

gennem tiden er opstået mulighed for at afdække både køb og salg af dyr og grovarer. Derudover er den amerikanske landbrugsstøtte gennem årtier i stigende grad blevet målrettet risikostyring. Der eksisterer forskellige forsikringsordninger, hvor man kan forsikre sig mod for store tab både i udbytte og i indkomst. Ordningerne er typisk subsidierede betydeligt, hvorved landbrugsstøtten i USA går til betaling af en del af forsikringspræmien. På den måde kan landmænd tegne forsikringer til en overkommelig pris i forhold til dækningen.

På europæisk plan er der fra flere sider yttret ønske om, at risikostyringen i landbrugserhvervet generelt skal styrkes. Det er blandt andet baggrunden for, at EU-kommissionens forslag til forordning vedrørende landbrugsstøtte (CAP) for den kommende reformperiode indeholder ønske om at styrke risikostyringen. Som udgangspunkt lægger kommissionen op til, at det skal være obligatorisk for medlemslandene, men der er ingen indikation af minimumsimplementering af risikostyringsinstrumenter. Den kommende reformperiode, der oprindeligt skulle være

startet primo 2021, er stadig langt fra at være forhandlet på plads. Og det er på nuværende tidspunkt usikkert hvornår den træder i kraft. Det senest udsendte forslag til forordning daterer sig til sommeren 2018 (EU-kommissionen, 2018). På baggrund af kommissionsforslaget fra juni 2018 har Miljø- og Fødevareministeriet fået Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi (IFRO) til at lave en udredning (Jensen, 2020) vedrørende risikostyring i landbruget. Med denne artikel vil vi bruge input fra studierejserne koblet med referencer til Jensen (2020) og input fra en række andre kilder til at give vores perspektiv på formål, fordele og ulemper ved forskellige former for risikostyring i landbruget.

Risikostyring er en måde at øge robustheden over for eksterne stød ved at erkende og håndtere de risici, som man som landmand har (OECD 2016). OECD anbefaler, at landmanden selv håndterer normale variationer i produktionen, priserne og vejret, mens der er en rolle for offentlig intervention i forhold til ekstreme og sjældne men katastrofale begivenheder, som rammer mange eller alle landmænd. Imellem disse to yderpunkter er risici, som kan håndteres gennem markedsbaserede ordninger, som for eksempel hagl- eller stormskadeforsikring.

Som udgangspunkt er behovet for risikostyring på danske landbrugsbedrifter øget i takt med en stigende specialisering, hvor den typiske heltidsbedrift er specialiseret i ét produkt, såsom for eksempel mælk, korn, slagtesvin eller smågrise. Da det stadig var normen med alsidige landbrug med flere produktionsgrene på samme bedrift udgjorde diversifikationen med flere produkter en vis form for risikostyring.

Hvorvidt det er en god ide for landmanden at indgå i markedsbaserede løsninger afhænger dog af, hvad formålet med risikostyring er.

Formål med risikostyring

Lad os slå det fast med det samme - risikostyring koster penge! Eller sagt på en anden måde, et instrument til at minimere økonomiske risici vil/skal altid koste penge. For nogle vil begreber som futures, forwards, swap og optioner være relateret til spekulation. I mange tilfælde vil det også være helt korrekt. Hvis den enkelte landmand for eksempel forsøger at slå markedet for at opnå en bedre pris, må det betegnes som spekulation. Men de nævnte produkter kan også bidrage til at nedbringe de økonomiske risici på et landbrug. Der tale om risikostyring, hvis landmanden forsøger at minimere sine prisudsving på input- og/eller outputsiden eller at tilpasse prisudsving på den ene side af virksomheden med prisudsving på den anden side af virksomheden.

Op gennem 00'erne tog landbruget en række forskellige derivater til sig. Der blev handlet futures og swaps på en måde, der ikke bidrog til at minimere de økonomiske risici. Det betød desværre at flere landmænd oplevede økonomiske tab af en størrelsesorden, som landbrugsvirksomheden ikke kunne holde til. Modsat skal der ikke herske nogen tvivl om, at der kan være store gevinster ved at handle med for eksempel futures. Men spørgsmålet er, om den enkelte landmand bør handle med for eksempel futures eller optioner for at afdække sin prisrisiko. Som udgangspunkt virker det naivt at tro, at en mindre erhvervsdrivende virksomhed kan slå markedet. Under studieturen i 2019

besøgte R.A.V. Fonden af 1975 fødevareregiganten ADM, der er en stor spiller på blandt andet råvarebørsen i Chicago. ADM har ikke mindre end 350 personer ansat til kun at handle fysiske mængder og afledte finansielle produkter og har dermed et helt andet professionelt set-up, som den enkelte landmand ikke kan matche.

Formålet med risikostyring kan være at udjævne indkomstvariationer som følge af for eksempel dårlige vejr- eller prisforhold, så der opnås højere grad af budgetsikkerhed inden for det enkelte år. Med dette formål med risikostyring er indkomststabiliteten et mål i sig selv.

Formålet med risikostyring kan også være at reducere risikoen for at gå fallit ved ekstreme hændelser eller meget ugunstige prisrelationer, der slår bunden ud af økonomien på bedriften. Indkomststabilitet vil naturligvis reducere risikoen for at gå fallit. Men hvis indkomststabilitet koster penge (og det gør det), vil det også medføre en lavere løbende indkomst. I stedet for en stabil indkomst kan risikostyring fokusere på at undgå store invaliderende tab, mens en vis variation i indkomsten accepteres. Denne form for risikostyring er væsentligt billigere og er tæt knyttet til virksomhedens finansielle risiko – det vil sige forholdet mellem egenkapital og fremmedkapital. Moderate tab er naturligvis ikke noget man glæder sig over, men de behøver ikke at ændre på det forbrug eller den livsstil, som man i øvrigt ønsker at føre, hvis de går hånd i hånd med moderate gevinster over en årrække. Indkomststabilitet er derfor ikke nødvendigvis målet med risikostyring for danske landmænd, mens en vis sikkerhed for, at man kan fortsætte sin tilværelse som selvstændig nok ofte er det.

Der er risici på en landbrugsbedrift, som det ikke er muligt at afdække. Hvor meget man skal gøre brug af de afdækningsmuligheder, der faktisk findes, skal ses i sammenhæng med prisen på denne afdækning og ikke mindst i sammenhæng til de risici, der ikke kan afdækkes. På denne baggrund vil vi se nærmere på fordele og ulemper ved obligatorisk risikostyring fra et dansk perspektiv og med baggrund i erfaringer fra USA omsat til danske forhold. Dog vil vi først se på udbredelsen af risikostyring i Europa.

Risikostyring i Europa

Risikostyring er ikke et nyt fænomen i europæisk landbrug. Det er i flere europæiske lande også muligt at købe afgrødeforsikringer, der minder om det, som man kender fra USA. Én af årsagerne til dette er, at forsikringsordningerne flere steder i Europa også subsidieres. I EU kan landene således inddeles i tre overordnede enheder med hensyn til graden af støtte til forsikring: 1) ingen støtte, 2) forsikring med støtte fra nationale midler og endelig 3) forsikring med støtte fra nationale midler og EU-midler. Det er særligt den sidste del, der er interessant i forbindelse med CAP-reformforhandlingerne.

Figur 1 viser et kort over europæiske landes brug af risikostyringsinstrumenter fra ECA (2020). Kortet er en videreudvikling af listen i Jensen (2020), idet kortet inkluderer lande, der ikke er oplyst i Jensen (2020).

De lande i EU, der traditionelt har været mindst markeds- og konkurrenceorienterede, er også de lande, der yder støtte til forsikringsordninger – dog med undtagelse af Holland. Ligeledes ses det, at landene der har en høj grad af specialproduktion

som for eksempel vin og oliven, typisk har en høj grad af støtte til forsikringsordninger. Det skal pointeres, at der i disse lande er forskellige regioner, hvor graden af støtte varierer mellem regionerne. For eksempel anvendes der i Nordfrankrig stort set ikke forsikringsordninger, mens der i de sydlige regioner er meget mere udtalt brug af forsikringsordninger.

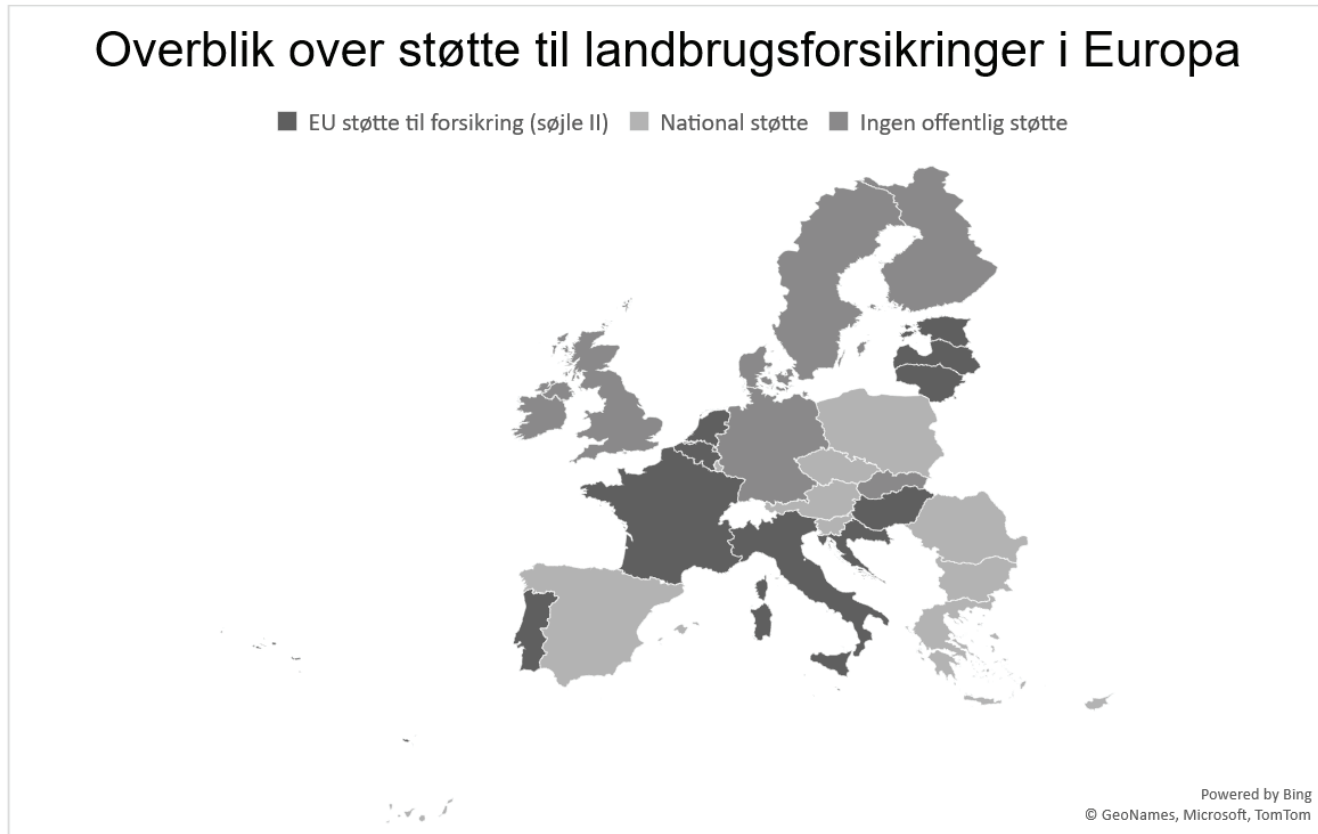
I Europa eksisterer derudover allerede velfungerende instrumenter for visse produktgrupper. Som landmand har man for eksempel mulighed for at handle futures med videre på Matif-børsen i Paris. En strategi om at afdække prisen på en given andel af sin forventede produktion, kan således tilgås relativt nemt. I dag findes der i Danmark allerede flere forskellige

risikostyringsmodeller, hvor hele eller dele af høsten kan afdækkes med blandt andet optioner.

I Danmark bestod forsikringsordningerne for afgrøder i haglskade- og stormskade-forsikring frem til primo 2019. Efter tørken i 2018 blev afgrøde- og husdyrforsikring i højere grad efterspurgt af landmænd og finansielle institutioner.

Top Danmark er de første til at udbyde en forsikringsordning, der efter forfatterens beregninger tidligere var urentable i alle henseender. Specielt det at forsikringsordningerne i andre lande oftest er rettet mod specialafgrøder og disse slet ikke har været omfattet af denne forsikringsordning, gør at ordningen ikke har været rentabel for

Figur 1 Overblik over støtte til forsikringsordninger i EU



Note: Der er en lille andel af søjle I-støtte i landene Tyskland, Cypern og Slovakiet.

Kilde: Egen fremstilling på baggrund af ECA (2020).

landmændene. I slutningen af maj 2020 har Top Danmark inkluderet en række specialafgrøder som roer, kartofler, spinat, majs, hestebønner og visse græsfrøarter. Forfatterne har ikke regnet på de nye tilføjelser, da der ved deadline af denne artikel ikke har været mulighed for at opnå indsigt i priserne på disse forsikringer.

Der er to regulatoriske muligheder for at afgrødeforsikring kan blive mere udbredt i Danmark. Den ene mulighed består af et lovgivningsmæssigt krav, der vil medføre, at der kommer kritisk masse bag forsikringen, så volumen og konkurrence mellem forsikringsselskaber vil gøre den billigere. Den anden mulighed vil være en form for tilskud, dette tilskud vil dog skulle have en anseelig størrelse. Her kan man drage paralleller til de amerikanske forsikringsordninger.

Boks 1 Top Danmarks afgrødeforsikring

Top Danmarks afgrødeforsikring

Forsikringsselskabet Topdanmark er i 2019 begyndt af udbyde en "afgrødeforsikring", der bl.a. dækker tabt høstudbytte efter skader på raps og korn efter tørke, oversvømmelse, frost i utide, storm, jord- eller sandfygning, insekter og større skadedyr (kronvildt, gæs mv.).

Topdanmark yder forsikringen med følgende overordnede vilkår (listen er ikke udtømmende):

- Hvis du har anmeldt en skade på din afgrøde, kan man få dækket tab op til 80 % af normalhøsten (et tab af høstudbytte på op til 20 % er forsikringstagerens egen risiko).
- Normalhøsten beregnes som gennemsnittet af de tre almindeligste af de seneste fem høstår
- Erstatningen beregner Topdanmark ud fra en årlig erstatningspris for afgrøden, der hvert år fastsættes af Topdanmark, inden høsten begynder – senest 1. marts

Kilde: Top Danmark.

Hvilke erfaringer kan man drage fra USA?

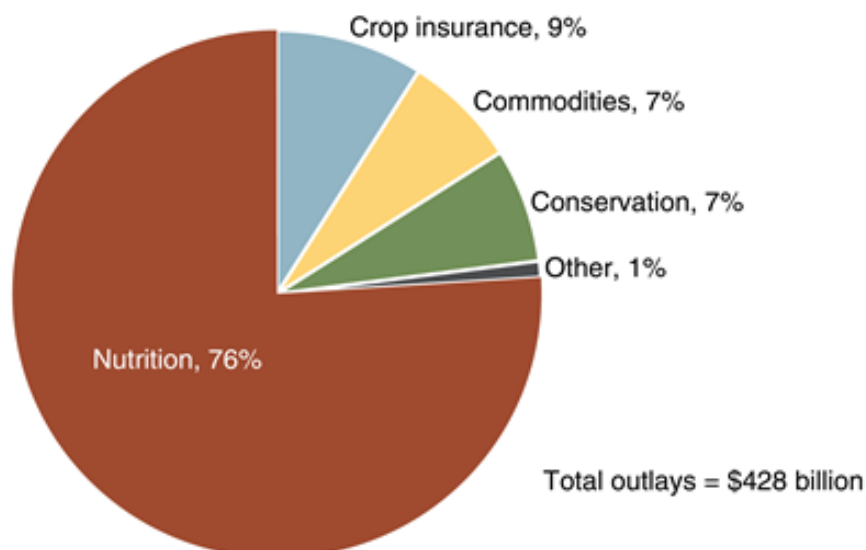
Når man taler om anvendelse af forsikringsordninger i landbruget, er det nærliggende at vende blikket mod USA. Den nugældende amerikanske landbrugsreform, *Agriculture Improvement Act of 2018*, indeholder en række ordninger, der på forskellig vis skal styrke den amerikanske landbrugs- og fødevarersektor. Gennem en årrække har forsikringsordninger gradvist erstattet den direkte støtte til de amerikanske landmænd. Spørgsmålet er nu, om en forsikringsbaseret landbrugspolitik er en fordel for landmanden. Det er et vanskeligt spørgsmål at besvare, men hvis ordningerne ikke skrues rigtigt sammen fra starten, vil landmændenes indkomst ikke nødvendigvis stabiliseres.

Agriculture Improvement Act of 2018 er en mastodont af et lovkompleks, der med et samlet budget på 428 milliarder USD, er langt større end den fælles landbrugspolitik i Europa. Som det fremgår af Figur 2, vedrører størstedelen af budgettet (76 pct.) dog fødevarerprogrammer, der skal sikre, at lavindkomstgrupperne i USA har mulighed for at købe fødevarer.

Det betyder modsat, at kun ca. 24 procent af budgettet går til decideret landbrugsstøtte. Dykker man dybere i budgetfordelingen, ser man, at 9 procent af budgettet er dedikeret til afgrødeforsikringer og 7 procent er dedikeret til *commodities* (landbrugsvarer).

Figur 2 Budgetoversigt for Agriculture Improvement Act of 2018

Projected outlays under the 2018 Farm Act, 2019-2023



Sources: USDA, Economic Research Service calculations based on Congressional Budget Office estimates.

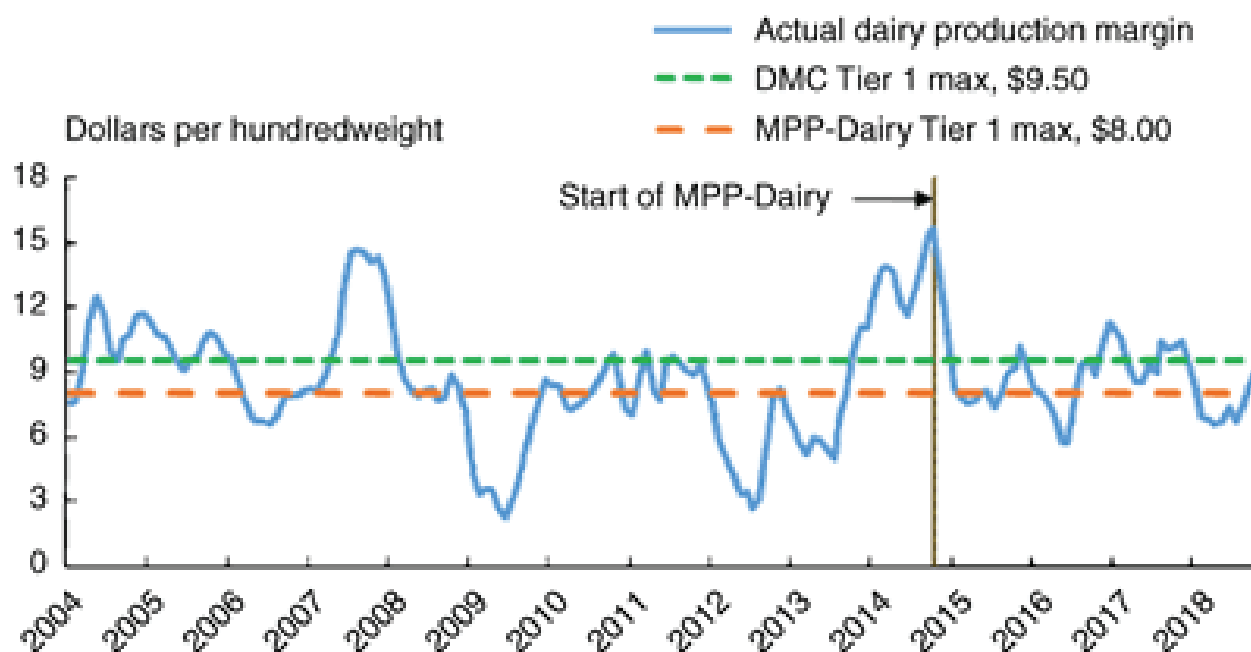
Kilde: USDA (2020)

Afgrødeforsikringerne består af en basisdækning (eller en katastrofedækning), hvortil der er varierende muligheder for at tegne tilkøbsforsikringer. Forsikringerne tilbydes via kommercielle forsikringsselskaber, og selve støtteelementet udgør mindst 60 procent af forsikringspræmien. De landmænd vi har mødt i USA, er overvejende enige om, at en forsikringsbaseret landbrugsreform er godt for erhvervet – i hvert fald på plantesiden. Men også, at det kan medføre store udfordringer, hvis ordningerne ikke er udformet korrekt. Det bliver tydeligt, når man taler med mælkeproducenterne, der absolut ikke var begejstrede for forsikringsordningen, *Margin Protection Program for Dairy Producers*, fra 2014.

I ordningen havde mælkeproducenterne mulighed for at forsikre deres margin. Den forsikrede margin blev beregnet som den gennemsnitlige mælkepris fratrasket en beregnet gennemsnitlig foderomkostning. For en detaljeret beskrivelse af ordningen henvises der til USDA (2020). Hovedudfordringen er fastsættelsen af den beregnede foderomkostning. Man havnede desværre i en situation, hvor de beregnede niveauer mange steder lå langt fra virkeligheden. Samtidig kunne den forsikrede margin ikke udgøre mere end 8 USD pr. 100 pund. Det betød, at forsikringerne blev nyttesløse, og at landmanden ikke oplevede systemet som indkomststabiliserende. Se margin-niveauer sammenlignet med gennemsnitlig margin i figur 3.

Figur 3 *Margin Protection Program* for mælkeproducenter i USA samt *Dairy Margin Coverage*-program (DMC)

Historical calculation of actual dairy production margin: MPP-Dairy and DMC



I hovedtræk minder det nye *Dairy Margin Coverage*-program (DMC) fra 2018 meget om ordningen fra 2014. Med *Agriculture Improvement Act of 2018* er der dog foretaget en række justeringer af ordningen. Blandt andet er der under DMC introduceret mulighed for at afdække en større andel af produktionen (5-95 procent), og den maksimale margin der kan forsikres, er hævet fra 8 USD til 9,5 USD jf. Figur 3. Men det er endnu usikkert, hvorvidt disse ændringer vil være tilstrækkelige til at ordningen anses som værende indkomststabiliserende.

Anvendelse af amerikanske værktøjer i Danmark

Som tidligere omtalt kan planteprodukter for eksempel handles på børsen i Paris, der således fungerer som en pendant til børsen i Chicago. Som udgangspunkt er der ikke noget der forhindrer danske landmænd i at handle med futures og optioner på

landbrugsprodukter på børsen (CME) i Chicago. Det kan dog ikke anbefales, da der er en meget stor basisrisiko – da prisudviklingen på det fysiske marked i Danmark ikke følger prisudviklingen på det fysiske marked i USA. Derfor vil kontrakter indgået i Chicago ikke medføre en reel risikoafdækning for en dansk landmand.

Et alternativ kunne være, at der på europæisk plan blev arbejdet for at opbygge institutioner efter amerikansk forbillede, så europæiske landmænd fik samme handelsmuligheder, men uden den omtalte basisrisiko.

I mange europæiske lande sker afsætningen af landbrugsprodukter i høj grad på hjemmemarkedet og der er en rimelig overensstemmelse mellem lokal produktion og lokalt forbrug til trods for EU's indre marked. I Danmark derimod er der, særligt for svinekød og mælk, en meget større

produktion end hvad forbruget tilskriver, hvilket medfører en betydelig eksport. En eksport som sker til mange forskellige markeder både i Europa, Asien, Syd- og Nordamerika. Det bliver dermed svært for den enkelte svineproducent at afdække prisen på svinekød, da prisen på svinekød i princippet skal være en sammensætning af prisen i Kina, Japan, Tyskland og en række andre lande. På lignende vis bliver det svært for en mælkeproducent at afdække prisen på mælk/ost/skummetmælkspulver, da mejeriets eksponering mod disse markeder er ukendt for landmanden og nok også varierer over tid. En anden komplicerende faktor er, at Arla og Danish Crown er så dominerende, at virksomhedsspecifikke forhold har direkte indflydelse på noteringen på slagtesvin eller på prisen på mælk. Det er ikke muligt at afdække sig mod virksomhedsspecifikke forhold.

Som beskrevet ovenfor har danske landmænd med animalsk produktion ret begrænsede muligheder for at lave en balanceret afdækning af input og output. De har ikke reelt mulighed for at afdække priserne for de animalske produkter, der leveres til store andelsselskaber og lignende, og mens der er flere muligheder for at afdække priserne på input, er det ikke entydigt, hvorvidt det er en god ide, når output-siden reelt ikke kan afdækkes. Det bedste man kan håbe på er en afdækning af dækningsbidraget, for planteavlere kan dette et stykke hen ad vejen lade sig gøre med afsætning af forventet høst på fastpriskontrakter eller gennem futures-markedet. Planteavlerne har dog en betydelig produktionsmæssig usikkerhed blandt andet forbundet med vejret.

Mens afdækning af dækningsbidraget, et

år frem, måske giver en stabil indkomst og med sikkerhed mere forudsigelig indkomst på kort sigt, giver det ikke nødvendigvis nogen god sikring mod konkurs på lidt længere sigt. Landbruget er et kapitaltungt erhverv der er præget af mange langsigtede investeringer. Der er ikke sammenhæng mellem løbetiden på finansieringsforpligtelsen og muligheden for at afdække prisrisikoen på henholdsvis input- og output-siden. At indkomsten er som forventet næste år giver ikke nødvendigvis sikkerhed for at bedriften ikke kan gå konkurs året efter. Og netop finansieringskilden kan yderligere være medvirkende årsag til, at man som landmand skal tænke en ekstra gang, inden man giver sig i kast med at anvende risikostyringsinstrumenter.

Andelsselskabernes rolle i Danmark

I Danmark har vi en stærk tradition med at afsætte (og købe) landbrugsprodukter via andelsselskaber. Gennem generationer har disse selskaber bidraget til at skabe værdi og indtjeningen til landmanden. I lighed med ADM har disse virksomheder professionelle personer ansat til at sikre, at produkterne handles til den mest fordelagtige pris – altså den pris der vil sikre ejerne den bedste indtjening. Der burde derfor ikke være et marked for finansielle mellem-mænd, som står for indkøb og afsætning af landbrugsprodukter på landmandens vegne, da dette netop er outsourcet til andelsselskabet. Men man skal på bedriftsniveau naturligvis tage sin egen situation i betragtning. Nogle landmænd har sværere ved at håndtere prisvariationer for eksempel på grund af lav egenkapital i forbindelse med nyetablering eller alene af den årsag, at hver enkelt landbrugs-virksomhed er så specialiseret med så stor produktion, at selv kortere perioder med

lave priser kan være faretruende for ellers sunde virksomheder.

Man kan også argumentere for, at andels-selskaberne skal spille en større rolle i forhold til indkomstudjævning (Hansen 2018). Selvom andelsselskaberne via kontrakter med aftagere og med en stor portefølje af produkter generelt er med til at udjævne priserne i forhold til spot-priser, så er det relativt begrænset hvor meget andelsselskaberne kan udjævne indkomsten. Korte bindingsperioder til andelsselskabet, som pålagt i forbindelse med fusioner er endvidere med til at reducere muligheden for udjævning, da det kan udnyttes i form af ind- og udmelding i andelsselskabet.

Der er ingen tvivl om, at vi oplever større prisudsving på landbrugsprodukterne end tidligere. Blandt andet overgangen fra de tidligere landbrugsreformer i EU, med interventionspriser og kvotestyring til en mere liberal reform, har haft betydning. De danske landmænd har, som gennemsnit, en relativt høj gældsprocent. Hvis man som primærproducent har en relativt lille egenkapital, kan det være fornuftigt at risikoafdække sin produktion. Men man skal tage højde for, at risikoafdækning har en pris. Det gælder uanset om man taler traditionelle forsikringsprodukter eller mere avancerede finansielle produkter. Hvis afdækningen af animalske produkter ikke kan ske inden for markedsbaserede ordninger, hvordan sker den så bedst? Ét alternativ til subsidierede, men private forsikringsordninger, er gensidige fonde, som kort vendes i næste afsnit.

Gensidige forsikringsfonde

Gensidige forsikringsfonde er et instrument,

som har nogle af de samme karakteristika som vi kender fra danske andelsvirksomheder. Hvis man har en udfordring, som truer dansk landbrug, så løser man udfordringen i fællesskab. Gensidige forsikringsfonde er kendt fra Holland (Jensen, 2020) i en frivillig ordning. Princippet er, at man indbetaler en præmie til en fond, som så udbetaler forsikringen, hvis man ifalder kriterierne for at kunne få udbetaling. Fordelen ved en gensidig forsikringsfond er, at pengene bliver i erhvervet, og at der ikke er private forsikringsvirksomheder, som dræner penge fra erhvervet. Omvendt er erfaringerne fra Holland at den dækning, som kommer fra fonden er for lille, fordi stødende til landbrugserhvervet er systematiske og dermed rammer mange eller alle på én gang.

Principperne fra gensidige forsikringsfonde kendes i én form fra den fælles krisereserve i CAP'en. Denne fond finansieres ved at der tilbageholdes et lille beløb fra alle landmænds direkte støtte hvert år. Hvis der opstår en krise kan der udbetales penge fra fonden. Dette skete for eksempel til mælkeproducenterne efter de meget lave mælkepriser i 2016. Problemet er dog, at eksemplet fra 2016 skræmmer, da udbetalingen fra fonden først skete i 2017, hvor mælkepriserne var steget markant. Krisereserven kom dermed til at virke pro-cyklisk, da støttetilbageholdelsen reducerede den direkte betaling i lavindkomståret 2016, mens kriseudbetalingen først fandt sted i højindkomståret 2017.

Der vurderes derfor også at være udfordringer med at få gensidige fonde til at fungere som et effektivt risikostyringsinstrument. Gensidige fonde anses af forfatterne som et mindre kraftigt indgreb

end direkte forsikringsordninger i tilfælde af EU-Kommissionen fastholder krav om obligatorisk risikostyring. Men det kræver, at de bliver administreret agilt og med lave omkostninger. Selv hvis der var agile og velfungerende gensidige fonde, ville der formentlig stadig være behov for opbakning til risikostyringen i landbruget fra det finansielle system, som vi går nærmere ind i, i næste afsnit.

Hvilke roller spiller de finansielle institutioner i relation til risikostyring i landbruget?

Svaret på spørgsmålet afhænger meget af, hvordan man definerer risikostyring. Hvis risikostyring opfattes som tiltag, der sigter på at reducere variationen i indkomsten, evt. mod en reduktion af den forventede indkomst (en risikopræmie), spiller de finansielle institutioner en begrænset rolle. Gennem kreditpolitikken kan de finansielle institutioner dog have indflydelse på den finansielle gearing af landbrugsvirksomheden, og dermed indirekte på indkomstvariationen. Hvis risikostyring opfattes som tiltag, der sigter mod at reducere konkursrisikoen for landbrugsvirksomheden, spiller de finansielle institutioner derimod en væsentligt større rolle.

Hvis man ser bort fra effekten af gearing, har den finansielle sektor normalt en relativ lille indflydelse på indkomstvariationen i landbruget. De finansielle institutioner kan påvirke valget af fordelingen mellem kort og lang rente, og deres egne prissætning af ydelser har naturligvis også en vis indflydelse på indkomsten. Men sammenlignet med effekten af ændrede produktpriser, produktionsresultater og inputpriser, har den finansielle sektor relativ lille indflydelse på variationen i indkomsten.

Undtagelsen der bekræfter denne regel er indkomsteffekten af finansielle kontrakter som for eksempel de swap-aftaler, der ved finanskrisen havde stor indflydelse på landbrugets indkomster. I øvrigt bør også nævnes kontrakter, der formentlig var indgået ud fra et ønske om en mere stabil indkomst, men resulterede i det modsatte.

De finansielle institutioner spiller derimod en meget stor rolle i forbindelse med reduktion af konkursrisiko. Den typiske grund til, at virksomheder går konkurs, eller på anden måde må ophøre ufrivilligt, er mangel på likviditet. En central rolle for den finansielle sektor er at levere likviditet i form af kredit til virksomheder og husholdninger.

Hvis afkastet på landbrugsaktiviteterne er tilfredsstillende over en lang tidshorizont, men der stadig er stor variation mellem årene og sæsonerne, så vil der være behov for likviditet til at finansiere den fortsatte drift i perioder med underskud i den primære produktion. Ved at give landbruget udstrakt kredit gennem en likviditetsbuffer, reducerer den finansielle sektor risikoen for at den enkelte landmand går konkurs. Så længe denne adgang til kredit er til stede giver mange andre former for risikostyring mindre mening, i hvert fald hvis der er tale om tiltag, der reducerer den forventede indkomst væsentligt.

Risikostyring kunne ses som en forudsætning for at få adgang til kredit, eller en bestemmende faktor for prisen på kredit. Sammenhængen mellem adgangen til og prisen på fremmedfinansiering og den risikoeksponering, der er på en bedrift, er ikke åbenlys i dag. Erfaringer fra undersøgelser i USA viser, at kommunikationen vedr.

anvendelsen af risikostyring mellem banker og landmænd ikke er effektiv (Knight, Lovell, Rister, & Coble, 1989). Meget taler for, at situationen er den samme i Danmark. Hvis en dansk landmand ikke kan se et trade-off mellem adgangen til prisen på finansiering og omkostningerne ved forskellige risikostyringstiltag, så kan det være svært at identificere landmandens incitament til at iværksætte disse tiltag.

Risikostyring i landbruget – en Gordisk knude?

Den finansielle sektor kan reelt ikke stille krav om væsentlig risikostyring på primære input og output til dansk landbrug, fordi det ikke er muligt at afdække den animalske produktion på outputsiden, og det er derfor ikke rationelt at afdække inputsiden, hvis der forventes en positiv korrelation mellem input og output. Når den finansielle sektor ikke stiller (kan stille) krav om risikostyring til landbruget, er der ikke nogen væsentlig grund til at efterspørge mulighederne for risikostyring i form af afdækning af priser på animalske produkter.

Når der ikke er nogen væsentlig efterspørgsel efter risikostyring i form af afdækning af animalske produkter, bliver omkostningerne ved at lave produkterne meget høje. Dette medfører, at den finansielle sektor reelt ikke kan stille krav om væsentlig risikostyring til dansk landbrug, og ringen er sluttet.

Diskussion

Erfaringer om brug af risikostyring i USA viser, at det er muligt at have institutioner, hvor landmænd kan afdække deres risici både i form af udbredt futures/forward marked, men også i form af subsidierede

forsikringsordninger, hvor landmanden forsikrer sig mod for lav indtjening. Erfaringerne fra USA er dog også, at selv efter mange år med forsikringsordninger fungerer disse ikke på markedsvilkår, men er kraftigt subsidierede af den amerikanske regering.

Det virker derfor også naivt at tro, at rent markedsbaserede risikostyringsordninger vil være særligt attraktive for landmænd i Danmark – heller ikke selvom de er forankret i EU. En forankring i EU vil dog af hensyn til muligheden for diversifikation være en klar fordel for forsikringsudbydere. Men den specielle danske afsætning med ekstrem eksportorientering koblet med dominerende andelsvirksomheder komplicerer brugen af markedsbaserede ordninger yderligere. Derudover er det forfatterens vurdering, at markedsbaserede ordninger primært bidrager til indkomstudjævning, mens det vil være mere relevant for danske landmænd med ordninger, som minimerer konkursrisikoen.

Markedsbaserede ordninger kan være med til at reducere konkursrisikoen, hvis man kan have sikkerhed for afsætningsprisen inden man påtager sig omkostninger til at producere produktet. Inden for planteproduktionen, hvor der er mange forskellige afgrøder og dermed også mange alternativer kan det give nogen budgetsikkerhed, at (en del af) produktionen er prissikret inden afgrøde sås. Men for den animalske produktion i Danmark, som er meget kapitaltung giver det ikke megen budget-sikkerhed at kende prisen på produktet nogle få måneder frem, da man typisk har bundet sig til produktionen mange år frem i tiden. Produktionsapparatet har en langt længere levetid, og er finansieret med

lån med lange løbetider. Selv med meget lave forventede priser vil det typisk være et bedre alternativ at fortsætte en stabil produktion fremfor at lukke produktionen ned.

Derfor, når det tages i betragtning at risikostyring koster penge, og at den forventede gennemsnitlige indtjening er lavere, hvis man benytter sig af risikostyring, så virker den hidtidige danske model, hvor de finansielle institutioner har sikret den fornødne likviditet når indtjeningen har været presset samlet set som den billigste løsning på lang sigt. En af udfordringerne ved denne model er, at en del landmænd, herunder nyetablerede landmænd, typisk ikke har ret meget egenkapital, og derfor kan de ikke forvente at de finansielle institutioner stiller med den nødvendige likviditet, når indtjeningen er presset.

En løsning på den udfordring, at landmænd er for lidt finansielt robuste, kan være, at andre end den aktive landmand stiller (ekstern) egenkapital til rådighed. Den mest almindelige form for ekstern egenkapital bag landbrugsproduktionen er den egenkapital, som bortforpagtere har. I forhold til risikostyring hjælper denne egenkapital dog kun, hvis bortforpagter er villig til at påtage sig noget af risikoen ved en variabel pris for forpagtningen. En nærmere diskussion af fordele og ulemper ved andre former for ekstern egenkapital i landbruget er omfattende og behandles ikke i denne artikel.

Samlet set vurderer vi ikke, at obligatorisk risikostyring i landbruget i stor skala er en fordel for landbruget i Danmark. Hvis det obligatoriske element begrænses til haglskade- og brandforsikring, er ulemperne

dog ikke store. Men hvis der indføres omfattende obligatorisk og subsidieret risikostyring efter amerikansk forbillede, så må det forventes at ske på bekostning af den generelle landbrugsstøtte og dermed føre til en reduceret forventet indtjening for erhvervet, da forsikringssekskabernes administrationsomkostninger og avance vil skulle komme et sted fra.

Kilder

ECA (2019) Farmers' income stabilisation: Comprehensive set of tools, but low uptake of instruments and over compensation need to be tackled. 55 s., European Court of Auditors. 12, rue Alcide De Gasperi, 1615 Luxembourg. Special report nr. 23. ISBN: 978-92-847-3779-6

EU-kommissionen (2018) Forslag til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING om regler for støtte til strategiske planer, der udarbejdes af medlemsstaterne under den fælles landbrugs politik og finansieres gennem Den Europæiske Garantifond for Landbruget (EGFL) og Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL), og om ophævelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1305/2013 og Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1307/2013.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A392%3AFIN>

Hansen, H. O. (2018) Skal andelsselskaberne stabilisere landmændenes indtjening? Tidsskrift for Landøkonomi, Vol. 2018, pp.17-26

Jensen, C. L., (2020) Analyse af anvendelse af risikostyringsinstrumenter i dansk kontekst under CAP2020. 39 s., IFRO Udredning, Nr. 2019/20.

Knight, T. O., Lovell, A. C., Rister, M., & Coble, K. H. (1989) An Analysis of Lenders Influence on Agricultural Producers' Risk Management Decisions. Southern Journal of Agricultural Economics, s. 21-33.

OECD (2016) Agricultural Risk Management: A Holistic Approach. OECD Meeting of Agriculture Ministers. Background Note. April 2016.
https://www.oecd.org/agriculture/ministerial/background/notes/12_background_note.pdf

Rasmussen, P. (2019) Personlig information. Landbrugschef, Landbrugsfagligt kompetencecenter, Topdanmark Forsikring A/S, Borupvang 4, 2750 Ballerup. [Information givet på møde d. 29.11.2019]

USDA (2020) Agriculture Improvement Act of 2018, United States Department of Agriculture.
<https://www.ers.usda.gov/agriculture-improvement-act-of-2018-highlights-and-implications/>

DANSKE FORBRUGERES HOLDNINGER TIL ANVENDELSE OG REDUKTION AF ANTIBIOTIKA I SVINEPRODUKTIONEN

Sigrid Denver, Jørgen Dejgård Jensen og Tove Christensen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Der er i den offentlige debat stor fokus på brugen af antibiotika i dansk svineproduktion. I denne undersøgelse kigger vi nærmere på forbrugernes holdning til antibiotikaforbrug samt på deres opfattelse af en ny og mere effektiv diagnosticeringsmetode, der kan målrette brugen af antibiotika og gøre syge grise hurtigere raske. Undersøgelsen er baseret på en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse besvaret af 1000 danske respondenter i marts 2020. Mange respondenter mener, at antibiotikaforbruget i svineproduktionen skaber problemer, som bør reduceres – primært problemer i form af risiko for medicinrester i kødet og for resistens. To tredjedele af respondenterne siger, at de gerne vil betale ekstra for svinekød, der er produceret med lavere brug af antibiotika. En tredjedel forbinder lavere antibiotikaforbrug med bedre dyrevelfærd, mens en ud af fire mener, at det kan give højere svinepris, og en ud af seks af de adspurgte tror, at det kan betyde at flere syge grise ikke behandles. Langt de fleste er positivt stemt over for den nye diagnosticeringsmetode. For at få et indtryk af variationer i holdninger hos forskellige befolkningsgrupper segmenterer vi respondenterne efter, hvor ofte de spiser svinekød. Vi ser blandt andet, at det primært er respondenter med et lavt forbrug af svinekød, der er kritiske over for brugen af antibiotika, og som gerne vil betale mere for kød produceret med mindre antibiotika.

Introduktion

Antibiotikaresistens er af WHO udnævnt til en af de mest presserende trusler mod human sundhed. Da resistente bakterier kan overføres fra dyr til mennesker, og da brug af antibiotika til dyr bidrager til opbygning af en fælles pulje af resistensgener, er der stort fokus på husdyrproduktionen. I Danmark er der især fokus på svineproduktionen, som står for 75 procent af forbruget i fødevarerproduktionen (Høg et al 2019). Et af redskaberne til at omstille svineproduktionen til at bruge mindre antibiotika er bedre veterinær diagnostik, så man undgår unødige eller direkte forkerte behandlinger. I projektet VetDiagnostik, der er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, har der netop været fokus på at udvikle nye og lettere diagnosemetoder, der hurtigere

og nemmere kan bestemme, om brug af antibiotika er den rette behandling.

Som en del af projektet gennemførte vi en spørgeskemaundersøgelse om danske forbrugeres holdninger til anvendelse og reduktion af antibiotika i svineproduktionen samt deres syn på en ny diagnosemetode. I denne artikel præsenterer vi resultaterne fra undersøgelsen.

Dataindsamling

Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført i perioden den 1. til den 9. marts 2020. Analysebureauet Userneeds blev bedt om at varetage dataindsamlingen, der foregik online og bestod af en blanding af invitationer og deltagelse via en portal, hvor Userneeds lægger skemaet, så deres panelmedlemmer kan gå ind og

svare. I alt 1000 respondenter i Userneeds forbrugerpanel besvarede undersøgelsen. Halvdelen af svarene kommer fra invitationerne, som havde en svarprocent på 22 procent, mens den anden halvdel af besvarelsenerne er indsamlet via portalen, og her kender vi ikke svarprocenten, men den er typisk lavere ifølge Userneeds. Ved indsamling af data er det tilstræbt at opnå repræsentativitet med hensyn til køn, alder (3 kategorier), geografi (5 regioner) og uddannelse (3 kategorier).

Spørgeskemaet indeholdt en række spørgsmål om generelle holdninger til svineproduktionen samt holdninger til antibiotikaforbruget og reduktion af dette i svineproduktionen – herunder indgik også en betalingsviljeøvelse, hvor respondenterne skulle angive deres betalingsvilje for at reducere antibiotikaforbruget i svineproduktionen. Herudover blev respondenterne bedt om at angive eget forbrug af svinekød.

Forbrug af svinekød

I analysen opdelte vi respondenterne i seks segmenter efter, hvor ofte de spiser svinekød. Efterfølgende analyserede vi, hvor udbredte de forskellige holdninger og svar er for en gennemsnitlig respondent i hele stikprøven, og hvorvidt man kan se et mønster i svarene på tværs af de seks segmenter.

I analysen indgik følgende seks segmenter med andelen af respondenterne vist i parentes:

- Spiser svinekød 5-7 dage om ugen (14 procent af respondenterne)
- Spiser svinekød 2-4 dage om ugen (42 procent af respondenterne)

- Spiser svinekød cirka 1 dag om ugen (30 procent af respondenterne)
- Spiser svinekød cirka 1 gang om måneden (9 procent af respondenterne)
- Jeg spiser ikke selv svinekød, men køber det indimellem til andre (2 procent af respondenterne)
- Jeg spiser ikke selv svinekød, og køber det ikke til andre (3 procent af respondenterne)

Det ses at 86 procent af respondenterne siger, at de spiser svinekød mindst en gang om ugen, heraf siger godt 10 procent af respondenterne, at de spiser svinekød mindst 5 dage om ugen. I alt svarer 5 procent af respondenterne, at de ikke selv spiser svinekød – heraf køber omkring halvdelen ind i mellem svinekød til andre, mens den anden halvdel ikke køber svinekød. Ud af de 1000 var der således 34 respondenter, der hverken selv spiste svinekød eller købte svinekød til andre, for eksempel familie og gæster. Disse 34 respondenter er medtaget i de dele af undersøgelsen, der fokuserer på holdninger, mens de ikke har besvaret spørgsmål, der mere specifikt går på køb eller forbrug af svinekød.

Sociodemografiske karakteristika blandt respondenterne i de seks segmenter

Tabel 1 viser sammenhængen mellem en række sociodemografiske karakteristika og forbrug af svinekød. Det er i høj grad mænd, de ældre samt respondenter med en kort uddannelse, der spiser svinekød flere gange om ugen. Med hensyn til region spiser jyderne oftere svinekød end sjællænderne.

De to segmenter af respondenter, der ikke selv spiser svinekød (tilsammen 5 procent

af respondenterne), består begge i høj grad af kvinder med bopæl i hovedstanden – men de adskiller sig på andre områder. Segmentet, der indimellem køber svinekød til andre, har ofte en mellemlang uddannelse og tilhører den mellemste aldersgruppe fra 35 til 49 år. Segmentet, der aldrig køber svinekød, har derimod ofte en lang uddannelse og tilhører den yngste aldersgruppe fra 18 til 34 år.

Tabel 1 Sociodemografiske egenskaber blandt respondenterne i de seks segmenter med forskelligt forbrug af svinekød (vist i procent)

	Spiser svinekød 5-7 dage om ugen	Spiser svinekød 2-4 dage om ugen	Spiser svinekød cirka 1 dag om ugen	Spiser svinekød cirka 1 gang om måneden	Spiser ikke selv svinekød, men køber det indimellem til andre	Spiser ikke selv svinekød og køber det ikke til andre	Alle
Uddannelse							
Kort	43	30	17	11	6	12	25
Mellemlang	35	37	37	38	56	38	37
Lang	20	32	44	51	28	47	36
Ved ikke	1	2	2	0	11	3	2
Region							
Hovedstaden	17	28	36	46	39	50	31
Sjælland	14	17	14	7	17	9	15
Nordjylland	18	11	11	6	0	9	11
Midtjylland	24	23	19	24	22	21	22
Syddanmark	27	21	20	18	22	12	21
Aldersgruppe							
18-34 år	14	26	40	44	33	50	31
35-49 år	29	33	33	34	50	32	33
50-75 år	57	40	27	22	17	18	36
Køn							
Kvinde	44	44	51	69	83	68	50
Mand	56	56	49	31	17	32	50
Alle	14	42	30	9	3	2	

Note: Besvaret af 1000 respondenter.

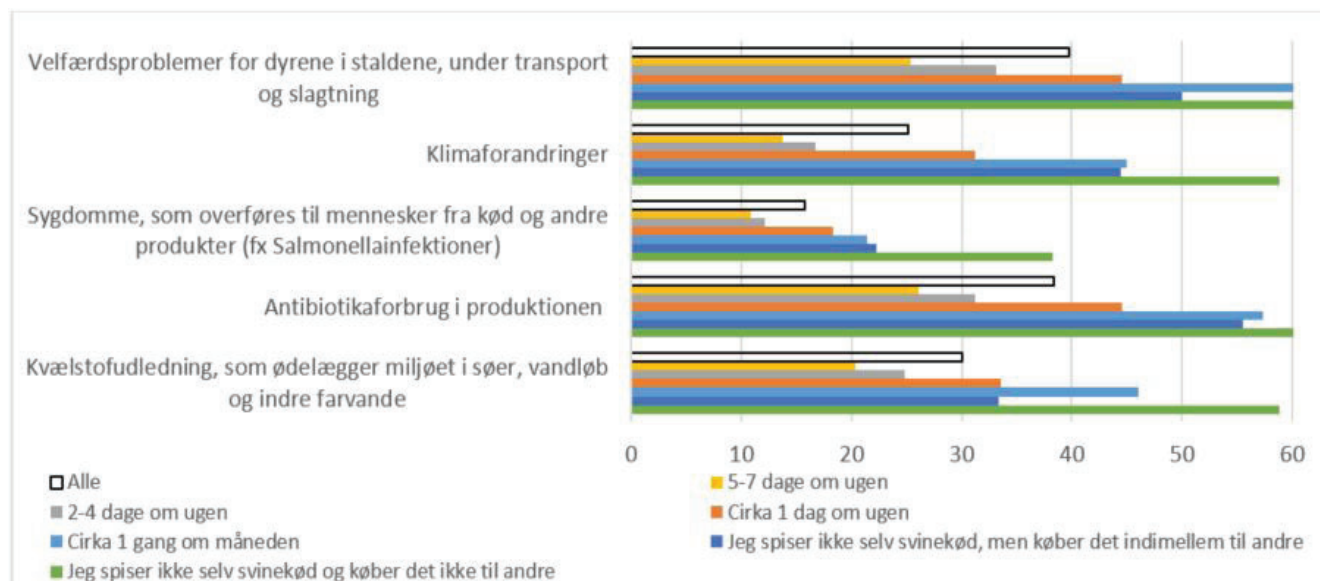
Vigtigheden af svineproduktionens antibiotikaforbrug sammenlignet med andre udfordringer

Respondenterne blev indledningsvist spurgt om, i hvilket omfang de mener, at svineproduktionen skaber problemer på fem specifikke områder. Følgende svarkategorier indgik i spørgsmålet: Slet ikke, Lille omfang, Noget omfang, Stort omfang, Meget stort omfang og Ved ikke. Figur 1 viser andelen af respondenter, der mener, at svineproduktionen i Stort omfang eller i Meget stort omfang skaber problemer indenfor disse områder. På figur 1 ses en tendens til at antibiotikaforbruget sammen med velfærdsproblemer menes at udgøre de største problemer. Mere konkret er det knapt 40 procent af respondenterne, der mener, at antibiotikaforbrug og dyrevelfærd i stort eller meget stort omfang skaber problemer. Derudover kan det nævnes, at knapt 30 procent af respondenterne mener, at antibiotikaforbruget skaber problemer i noget omfang (ikke vist på figuren). Efter problemer med dyrevelfærd og antibiotikaforbrug følger kvælstofudledning og klimaforandringer, mens sygdomme der

kan overføres til mennesker, som eksempelvis salmonella, kommer sidst på listen.

Figuren viser en markant sammenhæng mellem forbrug af svinekød og holdning til problemer forbundet med svineproduktionen. Det er således i høj grad segmenterne, der ikke selv spiser svinekød eller højst spiser svinekød en dag om ugen, der er mest skeptiske med hensyn til alle områder. Det ses endda, at folk der spiser svinekød 5 til 7 dage om ugen ofte er mindre skeptiske, end folk der spiser svinekød 2 til 4 dage om ugen.

Figur 1 Respondenternes opfattelse af hvorvidt den almindelige svineproduktion i Danmark skaber problemer

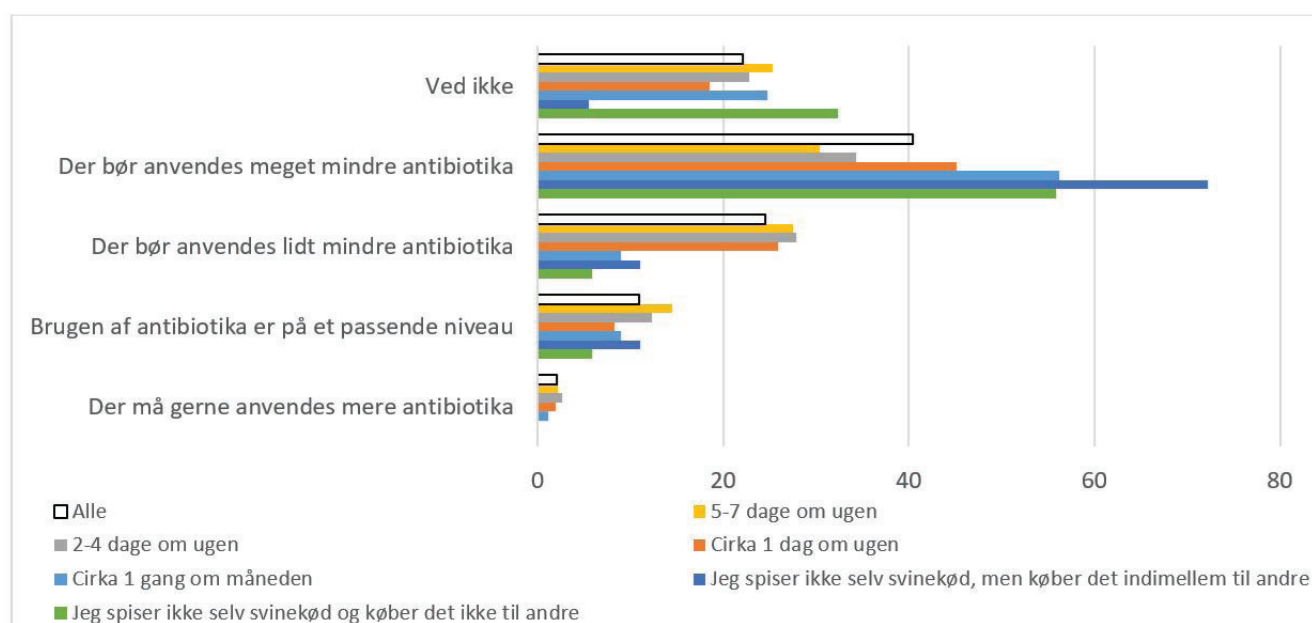


Note: Søjlerne angiver den procentvise andel af respondenter, der mener, at svineproduktionen i Stort omfang eller i Meget stort omfang skaber problemer med hensyn til de viste emner. Besvaret af 1000 respondenter. Husk, at der er forskel på, hvor mange der er i de forskellige grupper. Præcis spørgsmålsformulering: I hvilket omfang mener du, at den almindelige svineproduktion i Danmark skaber problemer med hensyn til nedenstående specifikke emner?

Respondenterne blev også bedt om mere specifikt at tilkendegive deres syn på mængden af antibiotika der bruges i svineproduktionen. Figur 2 viser, at omkring to tredjedele mener, at der bør anvendes mindre antibiotika i svineproduktionen. Heraf er der omkring 40 procent, som mener, at der bør anvendes meget mindre antibiotika, mens 25 procent mener, at der bør anvendes lidt mindre antibiotika. Omvendt mener kun ganske få respondenter, at der kan anvendes mere antibiotika. Det er endvidere værd at bemærke, at hver femte i undersøgelsen angiver, at de ikke ved, hvad de mener.

Også Figur 2 understreger, at det er respondenterne med et lavt forbrug af svinekød, der er mest kritiske over for brugen af antibiotika. Det er således i høj grad segmenterne, der ikke selv spiser svinekød eller spiser det en gang om måneden, der mener, at antibiotikaforbruget i svineproduktionen bør reduceres meget. Desuden er det værd at bide mærke i, at der også er en tendens til, at respondenterne med et højt forbrug af svinekød ønsker, at der anvendes lidt antibiotika.

Figur 2 Respondenternes holdning til mængden af antibiotika der anvendes i den danske svineproduktion (vist i procent)



Note: Besvaret af 1000 respondenter. Husk, at der er forskel på, hvor mange der er i de forskellige grupper. Den præcise spørgsmålsformulering: Nu vil vi bede dig tænke på den nuværende brug af antibiotika i forskellige typer af produktion i Danmark. Vi skelner mellem kvægproduktion, svineproduktion og fjerkræproduktion. Hvad mener du om antibiotikaforbruget i svineproduktionen?

Hvad forbinder folk med at bruge mindre antibiotika

Undersøgelsen tyder således på, at en del af respondenterne er kritiske over for antibiotikaforbruget og mener, at det bør reduceres – primært de respondenter der sjældent eller aldrig spiser svinekød. Det er også vigtigt at afdække, hvorfor respondenterne mener, at antibiotikaforbruget er problematisk.

Respondenterne blev derfor spurgt om deres syn på betydningen af en række mulige konsekvenser ved at bruge mindre antibiotika. Respondenterne blev bedt om at angive de tre konsekvenser af at reducere antibiotikaforbruget i svineproduktionen, som havde størst betydning for dem. Figur 3 viser, at relativt mange respondenter – omkring 60 procent – peger på, at risiko for resistente bakterier

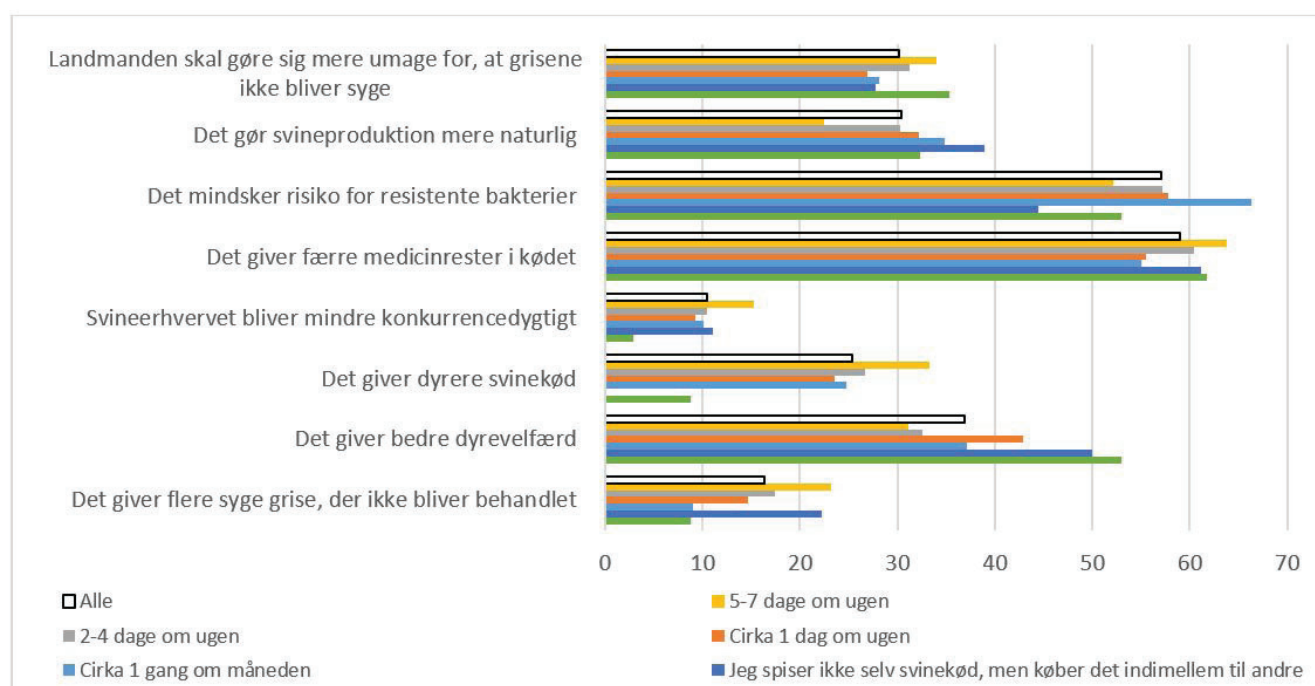
og for medicinrester i kødet har stor betydning. Til sammenligning knytter knapt 40 procent bedre dyrevelfærd til en reduktion i antibiotikaforbruget. Derudover mener 30 procent, at landmanden skal gøre sig mere umage for at undgå, at grisene bliver syge som en konsekvens af, at de skal bruge mindre antibiotika. Fælles for de nævnte konsekvenser er, at de udtrykker positive følgevirkninger ved at bruge mindre antibiotika.

Respondenterne blev ligeledes konfronteret med tre mulige negative konsekvenser af at bruge mindre antibiotika. Overordnet set var der færre respondenter, der forbandt noget negativt med at bruge mindre antibiotika. Her kan nævnes, at i alt 11 procent af respondenterne tillægger det stor betydning, at svineerhvervet bliver mindre konkurrencedygtigt hvis der

anvendes mindre antibiotika. Derudover tillægger 25 procent det stor betydning, at svinekødet bliver dyrere, og 16 procent mener, at det har stor betydning, at flere syge dyr ikke bliver behandlet.

Der er en tendens til, at det især er segmenterne, der spiser meget svinekød, der tillægger de negative konsekvenser af at reducere antibiotikaforbruget stor betydning. Respondenter, der sjældent spiser svinekød, lægger omvendt i højere grad vægt på positive konsekvenser såsom forbedret dyrevelfærd og en mere naturlig svineproduktion.

Figur 3 Respondenternes opfattelse af hvilke konsekvenser der har størst betydning ved at bruge mindre antibiotika i den danske svineproduktion



Note: Respondenterne kunne vælge op til tre konsekvenser, vist i procent. Besvaret af 1000 respondenter. Den præcise spørgsmålsformulering: Du vil nu blive præsenteret for en række mulige konsekvenser af at mindske brugen af antibiotika (de samme som i det spørgsmål du lige har svaret på). Vælg op til tre, du synes, har størst betydning for dig.

Betalingsviljen for svinekød produceret med mindre antibiotika

En persons betalingsvilje siger noget om, hvor meget vedkommende er villig til at opgive for en given forbedring. Ofte bruges betalingsviljen som indikator for folks præferencer for at opnå en given forbedring – også selvom det er i en kontekst, som ikke traditionelt set er knyttet til, at man skal have penge op af lommen. Selvom reduktion i antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion kan være et vanskeligt emne at forholde sig konkret til for mange, så findes der faktisk produkter på markedet, som netop tilbyder dette. Her tænker vi for eksempel på økologisk produktion, hvor der er strengere regler for brug af antibiotika end i den konventionelle produktion. Desuden markedsfører nogle butikker svinekødsprodukter med mærket 'Produceret uden brug af antibiotika' (OUA), hvor der ikke må anvendes antibiotika. Både økologisk svinekød og OUA-svinekød er i dag nicheproduktioner, men princippet i at købe et produkt som er produceret med mindre eller uden brug af antibiotika, kan altså

genfindes på de nuværende markeder og er således realistisk.

For at få mere information om respondenternes præferencer for at mindske antibiotikaforbruget i svineproduktion spurgte vi derfor til deres betalingsvilje for en reduktion i antibiotikaforbruget. I betalingsviljeøvelsen anvendtes følgende spørgsmål for at få respondenterne til at angive hvor meget de ville betale for svinekød produceret med 20 procent mindre antibiotika:

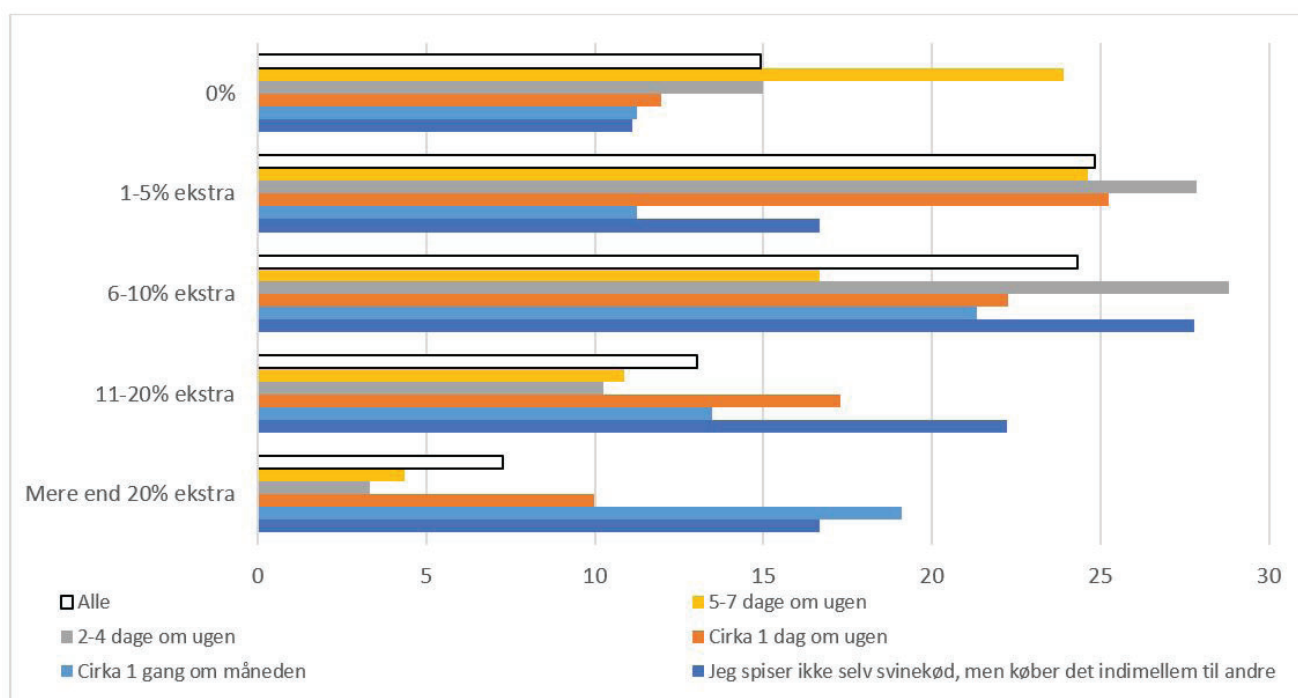
Forestil dig, at du skal vælge mellem svinekød, der er produceret med mindre antibiotika og standard svinekød. Begge typer svinekød er produceret i Danmark. Hvor meget vil du betale ekstra for svinekødet, der er produceret med 20 procent mindre antibiotika?

For at besvare spørgsmålet skulle

respondenterne vælge mellem forskellige merpriser udtrykt som procentdele samt kategorien *Ved ikke*. Resultatet af betalingsviljeøvelsen er vist på figur 4, der afslører, at en tredjedel af alle respondenter enten ikke ville betale en merpris eller svarede *Ved ikke*. Samtidigt svarede to tredjedele, at de var villige til at betale 1 procent eller mere for svinekød produceret med et lavere forbrug af antibiotika. I alt var halvdelen villige til at betale op til 10 procent mere, og en femtedel af respondenterne ville betale en merpris på over 10 procent.

Relativt mange af de respondenter, der var afvisende overfor at betale en merpris, tilhørte segmentet, der spiser svinekød 5 til 7 dage om ugen. Omvendt var der mange af respondenterne med et lavt forbrug, der gerne vil betale over 10 procent mere for en antibiotikareduktion.

Figur 4 Betalingsvilje for svinekød der er produceret med 20 procent mindre antibiotika



Note: Respondenterne kunne sætte et kryds, vist i procent, besvaret af 966 respondenter (ikke besvaret af 34 respondenter der ikke køber svinekød). Respondenter der svarede Ved ikke: Alle (16%), 5-7 dage om ugen (20%), 2-4 dage om ugen (15%), cirka 1 dag om ugen (13%), cirka 1 gang om måneden (24%), jeg spiser ikke selv svinekød, men køber det indimellem til andre (6%), alle (16%).

Ny diagnostik

Afslutningsvist blev respondenterne introduceret til den ny diagnosticeringsmetode i svineproduktionen, der forbedrer landmandens muligheder for at anvende den rigtige type antibiotika i første omgang. Udover at målrette brugen af antibiotika medfører den nye metode, at grisene bliver hurtigere raske igen. Metoden blev for respondenterne beskrevet som følger:

Forestil dig en ny metode til at diagnosticere sygdomme i svineproduktionen, så sygdomsbehandling af grise bliver mere målrettet og effektiv. Den nye metode betyder, at man hurtigere kan finde ud af, om det er nødvendigt at bruge antibiotika og bedre kan vælge den rigtige slags antibiotika i første forsøg. Dermed bliver grisene hurtigere raske igen.

Efter denne korte beskrivelse blev respondenterne bedt om at vælge op til tre konsekvenser af den nye metode (enten positive eller negative), der havde størst betydning for dem. Blandt disse tre blev de bedt om at vælge den, de tillagde allerstørst betydning. Af mulige ulemper ved den nye metode kunne respondenterne vælge, at svineproduktionen bliver mere unaturlig desto flere behandlingsformer der er, og at bedre behandlingsformer kan fungere som en sovepude for landmanden, som så ikke behøver forebygge sygdomme i så høj grad. Figur 5 viser, at overordnet set er kun ganske få respondenter negative over for den nye metode. Det mest anvendte argument for at se positivt på metoden er, at der bruges mindre antibiotika og dernæst fordi bedre behandlingsmuligheder giver landmanden bedre mulighed for at sørge for, at grisene ellers har det godt, og at grisene bliver hurtigere raske. Dem, der

spiser mest svinekød, er mere positive på grund af muligheden for billigere kød, og fordi landmanden bedre kan sørge for, at dyrene har det godt. Dem, der køber lidt svinekød eller aldrig køber svinekød, er mere tilbøjelige til, at vurdere den nye metode negativt.

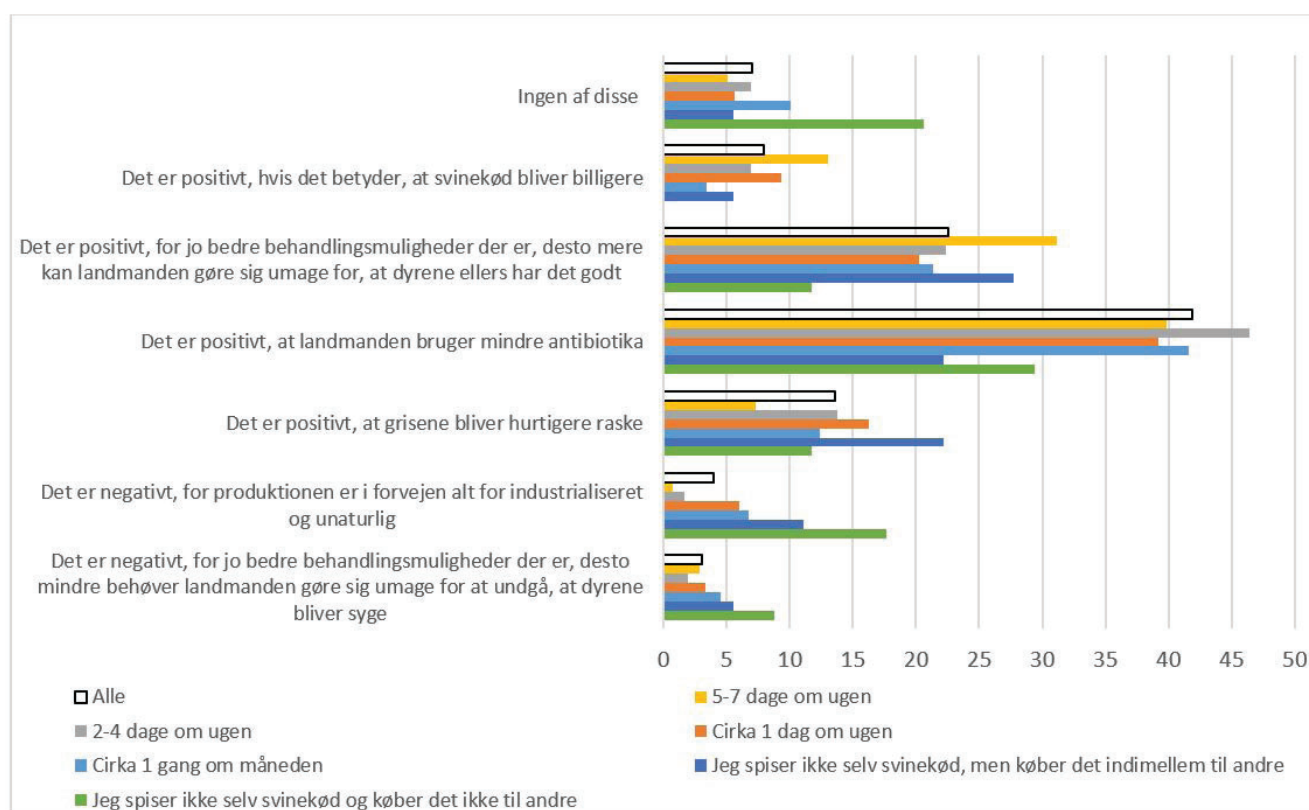
Vil den nye diagnosticeringsmetode øge forbruget af svinekød?

Endelig forsøgte vi at koble information om den nye diagnosticeringsmetode til ændringer i respondenternes køb af svinekød. Velvidende at det kunne være et svært spørgsmål at svare på. Respondenterne blev derfor bedt om at angive, om de ville begynde at købe mere eller mindre svinekød, hvis den nye metode tages i brug. Tre ud af fire respondenter siger, at den nye metode ikke vil ændre på, hvor meget svinekød de køber. Omkring 10 procent af respondenterne tror, at de vil begynde at købe mere svinekød, og kun ganske få respondenter vil reducere deres forbrug af svinekød. I alt svarede 14 procent Ved ikke. Der var ikke de store forskelle mellem, hvordan de forskellige segmenter af svinekødspisere ville justere deres forbrug.

Diskussion

Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse, der indeholder information om respondenternes erklærede præferencer. Det vil sige, at respondenternes adfærd er baseret på respondenternes hukommelse og opfattelse af indkøb snarere end observerede, faktisk handlinger såsom indkøb af svinekød registreret i supermarkedet. Tilsvarende er udledningen af respondenternes betalingsvilje for en antibiotikareduktion baseret på hypotetisk adfærd. Dermed er respondenterne ikke økonomisk forpligtet

Figur 5 Respondenternes opfattelse af de største fordele og ulemper ved den nye metode til at forbedre diagnosticeringen



Note: Respondenterne kunne sætte et kryds. Besvaret af 1000 respondenter.

til at betale den merpris, de oplyser, at de er villige til at betale. Tidligere undersøgelser viser, at sådanne undersøgelser kan være behæftet med en vis usikkerhed i og med, at respondenterne har tendens til at overvurdere deres betalingsvilje. På trods af risikoen for en vis overestimation understreger betalingsviljebærelsen og holdnings-spørgsmålene, at respondenterne generelt mener, at der er behov for en reduktion i brugen af antibiotika i svineproduktionen.

Der var i undersøgelsen fokus på antibiotikaforbruget. Denne fokus indebærer en risiko for at bekymringerne omkring antibiotikaforbruget overvurderes i forhold til andre mulige bekymringer og tanker omkring svineproduktionen af den simple grund at potentielle problemer italesættes. I opbygningen af spørgeskemaet forsøgte vi at imødegå denne potentielle bias i

respondenternes svar ved at have generelle spørgsmål, hvor antibiotikaforbrug blev sammenlignet med andre konsekvenser af svineproduktionen. I den indledende del af undersøgelsen så vi faktisk, at respondenterne var ligeså bekymrede over problemer med dyrevelfærd i produktion, og at også klima og kvælstofudledning er temaer, der fylder i respondenternes bevidsthed men i lidt mindre grad. Først derefter dykkede vi ned i forskellige typer af konsekvenser af antibiotikaforbrug og reduktion deraf.

Grundlæggende er der to tilgange til at mindske antibiotikaforbrug i svineproduktionen. Man kan enten tilstræbe et lavere forbrug per gris, eller man kan reducere antal grise der produceres. I dette studie behandlede vi kun førstnævnte. Ligeledes skal det nævnes, at undersøgelsen endte med at snævre sig ind til at fokusere på

en bestemt metode til at reducere antibiotikaforbrug – nemlig hurtigere og mere præcis diagnostik. Dermed fik forbrugerne ikke lejlighed til at prioritere denne metode i forhold til andre metoder, men blev kun bedt om at sammenligne metoden med status quo.

Det bør nævnes, at vi begrænsede analysen af betalingsviljen for at reducere antibiotikaforbruget i svineproduktionen til en 20-procents reduktion. Og da der ikke er lavet følsomhedsanalyser på, hvad betalingsviljen for en 10-, 30- eller 100-procents reduktion er, så føler vi ikke, at resultaterne er robuste i forhold til, at respondenterne har forholdt sig til den præcise reduktion.

Endelig er det værd at bide mærke i, at andelen af respondenter, der svarede Ved ikke, var relativt høj ved en del spørgsmål. Dette kan indikere, at emnet for mange har været svært at forholde sig til.

Konklusion

Undersøgelsen viste, at næsten tre ud af fire danskere spiser svinekød 1-4 dage om ugen og godt 10 procent spiser svinekød stort set hver dag. Kun 5 procent spiser ikke svinekød. Det var bemærkelsesværdigt, hvordan både sociodemografiske karakteristika og holdningerne adskilte sig mellem de forskellige grader af svinekødspisere. Det var således i vid udstrækning mandlige respondenter fra den ældste aldersgruppe med en kortere uddannelse bosiddende uden for Sjælland, der tilhørte gruppen af respondenter, der spiser svinekød hver dag.

To tredjedele af respondenterne mener, at der bør anvendes mindre antibiotika i svineproduktionen, og heraf mener 40 procent, at der bør anvendes meget mindre

antibiotika. De vigtigste argumenter for at gå ind for en reduktion af antibiotikaforbruget i svineproduktionen er, at det reducerer risiko for antibiotikaresister i kødet samt risiko for resistens. Opbakningen til en reduktion i antibiotikaforbruget kommer også til udtryk i respondenternes betalingsvilje for en antibiotikareduktion. Godt to ud af tre respondenter siger, at de er villige til at betale en merpris for svinekød produceret med lavere forbrug af antibiotika – og knapt halvdelen angiver, at de er villige til at betale en merpris på over 5 procent.

I relation til samspil mellem reduktion i antibiotikaforbrug og konsekvenser for dyrevelfærd så forbinder en tredjedel af respondenterne et lavere antibiotikaforbrug med bedre dyrevelfærd, mens en ud af seks af de adspurgte tror, at det kan betyde at flere syge grise ikke behandles. Der er altså flere respondenter, der mener, at en reduktion i antibiotikaforbruget er godt for dyrevelfærden, end der er respondenter, som mener at det er skidt for dyrevelfærden. I relation til samspil mellem reduktion i antibiotikaforbrug og økonomi mener hver fjerde, at det kan give højere svinekødspriser, og en ud af 10 er bekymret for, om det har en negativ betydning for svineerhvervets konkurrenceevne.

De fleste respondenter er også positivt stemt over for en ny diagnosticeringsmetode, der kan målrette brugen af antibiotika og gøre grisene hurtigere raske. Kun meget få respondenter lagde vægt på, at den nye metode ville gøre svineproduktionen mere unaturlig, og at bedre behandlingsformer kan fungere som en sovepude for landmanden, som så ikke behøver forebygge sygdomme i så høj grad.

Undersøgelsen viser gennemgående, at respondenter med et lavt forbrug af svinekød ofte er mere kritiske over for antibiotikaforbruget.

Kilder

Høg BB , Ellis-Iversen J, Sonksen UW (2019) Danmap 2018. September 2019, Statens Serum Institut og Danmarks Tekniske Universitet.

ØKONOMETRISKE ANALYSER AF OMKOSTNINGER VED REDUKTION AF ANTIBIOTIKA I DANSK SVINEPRODUKTION

Jørgen Dejgård Jensen, Dagim G. Belay & Jakob Vesterlund Olsen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Den seneste halve snes år har der overordnet været en nedadgående tendens i forbruget af antibiotika i dansk svineproduktion, hvilket især kan tilskrives indførelsen af Gult kort-ordningen fra 2011 og en række opfølgende tiltag. Det er en politisk målsætning at nedbringe sektorens antibiotikaforbrug yderligere, og at dette skal ske under hensynstagen til en samtidig udfasning af medicinsk zink. Artiklen undersøger på den baggrund de økonomiske konsekvenser og tilpasningsmuligheder i forhold til at reducere antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion yderligere. I undersøgelsen er der foretaget økonometriske analyser på grundlag af bedriftsregnskabsdata og VETSTAT-data for antibiotikaudskrivninger på bedrifterne for at estimere værdien af antibiotikainsatsen for henholdsvis lavt- og højtforbrugende svineproducenter. Analyserne viser, at det gennemsnitlige langsigtede tab per behandlingsdag vil være på 75 øre for 30-kg grise, 2,50 kroner for slagtegrise eller 33 øre for pattegrise for højtforbrugende svinebedrifter, mens tabet på kort sigt vil være cirka det dobbelte. Der er en ganske betydelig variation i denne værdi på tværs af bedrifterne. Det økonomiske tab er generelt markant højere på bedrifter med smågriseproduktion. Det er vanskeligt at forestille sig væsentlige reduktioner i antibiotikabehovet uden samtidig at foretage betydelige investeringer på svinebedrifterne. Én generel udfordring for mange bedrifter er manglen på farestier, som indebærer tendenser til høj belægningsgrad og til tidligere fravænnning af smågrisene, og en løsning på denne udfordring kræver som udgangspunkt investeringer i større og mere moderne staldkapacitet. Af finansieringsmæssige årsager har mange svineproducenter imidlertid ikke haft mulighed for at foretage sådanne moderniseringer gennem de senere år, selvom det kunne være en relativt god investering.

Baggrund

Den seneste halve snes år har der overordnet været en nedadgående tendens i forbruget af antibiotika i dansk svineproduktion. Ifølge opgørelser i DANMAP (2018) har nedgangen fundet sted for alle dele af svineholdet (søer/pattegrise, smågrise samt slagtesvin). Niveauet for antibiotikaforbruget målt i standarddoser per produceret dyr faldt således samlet med cirka 11 procent fra 2014 til 2017, og med knap 13 procent målt i kg aktivstof. Den største procentvise reduktion i forbruget er sket for slagtesvineproduktion og den mindste for smågrisene. Smågrise

(7-30 kg) står for cirka 45 procent af svine-sektorens samlede antibiotikaanvendelse (målt i kg aktivstof), mens søer/pattegrise og slagtesvin hver især står for 25 til 30 procent. Nedgangen i forbruget kan især tilskrives indførelsen af Gult kort-ordningen fra 2011, herunder en række opfølgende justeringer af reguleringen. I regeringens Handlingsplan for husdyr-MRSA fra 2015 blev der således fastsat en målsætning om at reducere anvendelsen af antibiotika i dansk svineproduktion med 15 procent fra 2015 til 2018, målt i forhold til 2014-niveauet, og denne målsætning har været ledsaget af en række

foranstaltninger, som også må formodes at have bidraget til en nedgang i antibiotikaforbruget, blandt andet en differentiering af Gult kort-ordningen, regelstramninger i forhold til flokmedicinering, reduktion af sektorens tetracyklin-forbrug og en indsats for at styrke brugen af vacciner i husdyrproduktionen.

Sideløbende er det besluttet at udfase brugen af medicinsk zink, så det fra 26. juni 2022 ikke er tilladt at bruge medicinsk zink (zinkoxid) i svineproduktionen (Europa-Kommissionen, 2017), dels fordi brugen af medicinsk zink udgør et miljøproblem og dels fordi den formodes at selekttere for antibiotikaresistens i nogle bakterier, herunder MRSA (DANMAP, 2018). Medicinsk zink er ganske effektivt til bekæmpelse af fravænningsdiarré og har været meget anvendt i den danske svineproduktion, så det er usikkert, hvordan det kommende forbud vil påvirke behovet for antibiotikabehandling af smågrisediarré.

I 2019 blev der i Danmark sat en ny målsætning om 8 procents reduktion af antibiotikaforbruget i perioden 2019 til 2022. Samtidig har forligsparterne ønsket, at der skal ske en prioritering af den samlede indsats på veterinærområdet, så den største erhvervs- og samfundsøkonomiske gevinst opnås uden øget risiko for dyrs og menneskers sundhed. Formålet med artiklen er på den baggrund at undersøge de økonomiske konsekvenser ved at reducere antibiotikaforbruget i svineproduktionen, samt at belyse og vurdere alternative tiltag til antibiotika for at understøtte erhvervet i at opnå reduktionsmålet.

Lidt om undersøgelsens datagrundlag og metode

Grundlaget for undersøgelsen er et samlet datasæt, som kombinerer anonymiserede bedriftsregnskabsdata vedrørende produktion og økonomi fra Danmarks Statistiks Landbrugsregnskabsstatistik (en stikprøve på knap 2000 bedrifter per år, hvoraf cirka 500 er svinebedrifter) med tilhørende besætningsdata fra VETSTAT-databasen vedrørende antibiotikaanvendelsen i de samme besætninger.

Regnskabsdata omfatter strukturelle og økonomiske oplysninger om bedrifterne, blandt andet deres husdyrhold og arealanvendelse, produktionsindtægter og -omkostninger, arbejdsindsats, kapitalindsats, investeringer og finansieringsforhold. Cirka 20 procent af stikprøvens bedrifter udskiftes hvert år og udvælgelsen af stikprøven foretages af Danmarks Statistik med henblik på at sikre størst mulig repræsentativitet i forhold til økonomiske karakteristika på bedrifter med egentlig landbrugsproduktion (der ses således bort fra de mindste landbrugsbedrifter). VETSTAT-databasen indeholder oplysninger om udskrivinger af antibiotika til besætningerne med information om antibiotikatype, dyreart og -alderskategori samt ordinations-/ diagnosekategori, opgjort som henholdsvis mængde aktivstof, antal beregnede doser og gennemsnitlig dosis per 100 dyr per dag (ADD). VETSTAT-databasen vedrører i princippet hele populationen af danske husdyrbesætninger, og stikprøven med regnskabsdata for bedrifterne er således en delmængde af de besætninger, som indgår i VETSTAT. I nærværende undersøgelse tages udgangspunkt i de bedrifter som udgør fællesmængden af de to datasæt i hvert enkelt år.

Da begge datasæt indeholder information om CHR-numre for de pågældende besætninger, er de to datasæt kombineret ved hjælp af CHR-numrene. Kombinationen af de to datasæt – og en efterfølgende anonymisering af bedrifterne – er foretaget af Danmarks Statistiks Forskerservice, og de statistiske analyser af de kombinerede data er foretaget inden for rammerne af Danmarks Statistiks Forskerordning. Det kombinerede datasæt indeholder informationer for årene 2008 til 2016.¹

Gult kort-ordningen, som har været implementeret i Danmark siden 2011, fastsætter øvre grænser for husdyrproducenternes brug af antibiotika. Overskridelse af disse grænser udløser en advarsel (Gult kort) med henstilling om at nedbringe forbruget, opkrævning af et gebyr, samt krav om obligatorisk rådgivning (mod betaling) med henblik på foranstaltninger til at reducere forbruget. Det er en grundlæggende præmis for artiklens analyser, at indskrænkninger af svineproducenternes antibiotikaanvendelse vil have form af en sænkelse af det maksimalt tilladte forbrug (eksempelvis reduktion af de tilladte grænser i forhold til Gult kort-ordningen). Mens bedrifter med et nuværende forbrug klart under denne grænse således kan forventes kun at blive berørt af sådanne stramninger i begrænset omfang, kan en stramning have mere umiddelbare konsekvenser for bedrifter, som har tendens til at ligge tæt på den nuværende grænse.

En del af variationen i antibiotikaforbruget kan henføres til forskelle i produktionsgren som for eksempel smågrise- versus

slagtesvineproduktion, hvor infektionsrisici og dermed det forventede behov for antibiotikabehandling er forskellige.

I Gult kort-ordningen er de tilladte normer for antibiotikaanvendelsen per dyr differentieret efter alderskategorier (søer inkl. pattegrise, smågrise og slagtegrise). Det er imidlertid også sandsynligt, at variationen i forbruget – og dermed risikoen for at have et forbrug tæt på det maksimalt tilladte – er forskellig i de tre alderskategorier. En opdeling af svinebedrifterne i lavt- og højtforbrugende bedrifter bør således tage hensyn til hvilken alderskategori af svin der produceres på bedriften, men bør også tage hensyn til andre forhold (som for eksempel staldbygningernes kvalitet, bedriftens produktionsmetoder, driftslederens kvalifikationer og prioriteringer). Sådanne andre forhold kan også bidrage til variation i antibiotikaforbruget per produceret gris inden for aldersklasserne, og dermed hvorledes bedrifternes indtjening kan forventes påvirket af reduktioner i det maksimalt tilladte antibiotikaforbrug.

Det kunne forekomme umiddelbart oplagt at opdele svinebedrifterne (inden for de forskellige grene af svineproduktion) direkte efter deres nuværende faktiske antibiotikaforbrug, så højtforbrugende bedrifter defineres som bedrifter med et faktisk forbrug over eksempelvis 75 procent af det maksimalt tilladte forbrug, jævnfør Gult kort-ordningen. En sådan umiddelbar opdeling af bedrifter til efterfølgende økonometrisk analyse kan imidlertid føre til fejlagtige konklusioner, fordi såvel de økonomiske variable som antibiotikaforbruget afhænger af udefrakommende påvirkninger (for eksempel sygdomsudbrud), og det indebærer en risiko for endogenitet i grupperingen af bedrifter

¹ Dataperioden indeholder således ikke differentieringen af Gult kort-ordningen i henhold til antibiotikaklasser, som først blev implementeret fra 2017.

og dermed for cirkelslutninger. Derfor er det i nærværende analyse besluttet at foretage sondringen mellem lavt- og højtforbrugende bedrifter (inden for en given svineproduktionsgren) på grundlag af bedrifternes statistisk forventede antibiotikaforbrug. Dette forventede forbrug estimeres på grundlag af en risikofaktoranalyse som beskriver sammenhænge mellem antibiotikaforbruget på den ene side og på den anden side en række formodede risikofaktorer: Bedriftens etableringsår, ejerens alder, bedriftens størrelse (målt i antal Livestock Units), 7-kg grises andel af bedriftens samlede svineproduktion, 30-kg grises andel af bedriftens samlede svineproduktion, slagtegrises andel af bedriftens samlede svineproduktion, antal fastansatte medarbejdere på bedriften, om bedriften er økologisk, indeks for staldbygningernes standard (forholdet mellem bogført værdi og beregnet værdi af tidssvarende bygninger), samt region. Risikofaktoranalysen resulterer således i en gruppering af svinebedrifterne i henholdsvis lavtforbrugende og højtforbrugende bedrifter i den forstand, at højtforbrugende bedrifter har et statistisk forventet antibiotikaforbrug, som ligger over det maksimalt tilladte (her defineret som mindst 75 procent af det tilladte).

Undersøgelsen af antibiotikaanvendelsens betydning for bedrifternes økonomiske resultater gennemføres ved hjælp af økonomiske analyser, som med udgangspunkt i økonomisk teori beskriver statistiske sammenhænge mellem bedrifternes produktion, indtægter, omkostninger og antibiotikaforbrug, og hvor der tages hensyn til prisforhold, strukturelle forhold på bedrifterne (produktionsform, størrelse mv.), driftsledelseskapacitet,

reguleringer, og om bedrifterne er højtforbrugende eller ej. Blandt resultater af disse analyser er en såkaldt skyggepris, som angiver, hvor meget landmandens indtjening ville blive forbedret, hvis den pågældende begrænsning blev slækket marginalt (dvs. med én enhed). For at undersøge de økonomiske resultaters robusthed over for den matematiske specifikation af disse sammenhænge er der gennemført økonomiske analyser med to alternative specifikationer. Principielt afdækker de to specifikationer de samme sammenhænge, men de indebærer også nogle forskelle, som gør, at de komplementerer hinanden, idet den ene specifikation tager et forholdsvis helhedsorienteret udgangspunkt, mens den anden specifikation tilstræber den bedst mulige tilnærmelse til data i de observerede variationsintervaller. Ved at analysere to forskellige modeltyper opnås – udover selve resultaterne – et grundlag for at vurdere resultaternes robusthed over for valget af økonomisk specifikation.

For producenter, som har et antibiotikaforbrug klart under Gult kort-loftet, kan der *à priori* forventes at være en begrænset marginalværdi (og dermed skyggepris) af antibiotika – de eventuelle produktionsmæssige gevinster af at anvende en ekstra dosis modsvares af de ekstra omkostninger til at anvende denne dosis. Derimod vil producenter, som har et antibiotikaforbrug tæt på loftet, have begrænset mulighed for at øge antibiotikainsatsen, og her vil der være en positiv skyggepris, som udtrykker i hvor høj grad bedriftens udfoldelsesmuligheder begrænses af loftet. Jo højere skyggepris, jo mere er bedriften begrænset af reguleringen.

De økonomiske analysers primære

formål er at identificere den økonomiske effekt af svineproducenters antibiotikaanvendelse, samt risikofaktorer for, at besætninger har et højt antibiotikaforbrug. Til gengæld giver de økonometriske analyser ikke anvisninger på løsninger for besætninger med et for højt forbrug. Derfor er disse analyser suppleret med driftsøkonomiske vurderinger af alternative løsningsmuligheder.

Resultater

Tabel 1 viser gennemsnitlige beregnede effekter for henholdsvis lavt- og højtforbrugende svinebedrifter opgjort som den økonomiske værdi for producenterne af én ekstra enhedsdosis antibiotika (dvs. den anbefalede dosis til én dags behandling af ét kg levende gris). Denne værdi repræsenterer samtidig det økonomiske tab for producenterne såfremt det tilladte forbrug reduceres med én enhedsdosis.

Tabel 1 Værdi af én ekstra enhedsdosis antibiotika for henholdsvis lavt- og højtforbrugende bedrifter (kr/enhedsdosis, gennemsnit for alle bedrifter i pågældende gruppe)

	Alle bedrifter		Smågrise-bedrifter		Slagtegrise-bedrifter		Integrerede bedrifter	
	Lavt	Højt	Lavt	Højt	Lavt	Højt	Lavt	Højt
Salgsindtægt	0,50	0,18	0,51	0,14	0,19	0,06	0,16	0,09
Variable omkostninger	0,28	0,07	0,15	0,01	0,22	0,06	-0,17	-0,10
Dækningsbidrag	0,22	0,11	0,36	0,14	-0,03	0,00	0,33	0,19
Samlede omkostninger	0,54	0,13	0,10	-0,02	0,31	0,09	-0,24	-0,19
Overskud	-0,03	0,05	0,41	0,16	-0,12	-0,03	0,40	0,28

Note: En enhedsdosis - godkendt mængde antibiotisk aktivstof til ét kg levende gris. Højtforbrugende – statistisk forventet antibiotikaforbrug større end 75 procent af det maksimalt tilladte. Omkostninger omfatter ikke selve udgiften til antibiotika

Resultaterne i Tabel 1 viser, at én ekstra enhedsdosis antibiotika i gennemsnit giver anledning til en øget salgsindtægt på 0,50 kroner på lavtforbrugende bedrifter og 0,18 kroner på højtforbrugende bedrifter, hvilket formentlig er en følge af lavere smågrisedødelighed og øget gennemsnitlig daglig tilvækst, når en sygdom kan behandles med antibiotika. På højtforbrugende bedrifter giver den ekstra dosis antibiotika i gennemsnit også anledning til øgede variable omkostninger på 0,07 kroner og til øgede samlede omkostninger på 0,13 kroner. En del af disse ekstraomkostninger kan formentlig henhøres til et øget foderforbrug per staldplads afledt af den øgede tilvækst, når dyrene er mere sygdomsfrie.

Ved at trække de øgede variable omkostninger fra den øgede salgsindtægt fås et udtryk for den marginale ændring i dækningsbidrag. Denne ændring kan tolkes som skyggeprisen på en enhedsdosis på kort sigt, dvs. under forudsætning af at kapitalapparatet og landmandens egen arbejdsindsats er uændret. For højtforbrugende svinebedrifter svarer en gennemsnitlig kortsigtsskyggepris per enhedsdosis på 11 øre til cirka 1,65 kroner per produceret 30-kg gris, 5,50 kroner per produceret slagtegris, eller cirka 75 øre per produceret pattegris².

² Ved omregningen anvendes de standardvægte som ligger til grund for Gult kort-ordningen, dvs. en årssø inkl. pattegrise ~ 200 kg, en produceret smågris ~ 15 kg og en produceret slagtegris ~ 50 kg. Det antages endvidere at der produceres 30 pattegrise pr. årssø.

Et mål for det langsigtede indtjeningstab ved at reducere med én enhedsdosis fås tilsvarende ved at trække de øgede samlede omkostninger fra den øgede salgsindtægt. Denne difference (overskud) repræsenterer nettotabet for producenten af at reducere antibiotikainsatsen når der tages hensyn til tilpasninger af såvel variable som faste omkostninger. Her svarer skyggeprisen på 5 øre per enhedsdosis for højtforbrugende svinebedrifter til et tab per dagsdosis i de respektive produktionsfaser på 33 øre per pattegris, 75 øre per 30-kg gris eller 2,50 kroner per slagtegris (30-110 kg). De således beregnede tab per produceret gris beskriver det marginale indtjeningstab per gris på bedrifter med et nuværende højt antibiotikaforbrug, hvis disse bedrifters adgang til antibiotikabehandlinger begrænses.

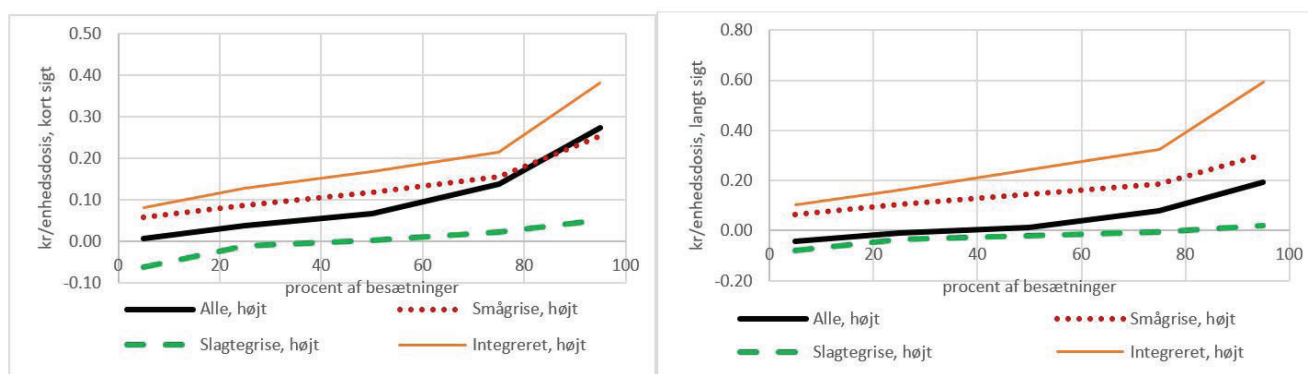
Tabellens underopdeling på produktionsgrene viser, at adgangen til antibiotika især påvirker indtægterne på smågrisebedrifter – sandsynligvis i kraft af antibiotikabehandlingers effekt på smågrisedødeligheden og på forekomst og længde af sygdomsperioder (bl.a. med fravænningsdiarré) med lav tilvækst i disse besætninger. Også på de øvrige typer svinebedrifter ses en positiv effekt af antibiotikainsatsen på salgsindtægterne, selvom effekten er større hos smågriseproducenterne. Resultaterne tyder dog samtidig på, at et øget antibiotikaforbrug for de to specialiserede bedriftsgrupper også øger omkostningerne på de specialiserede bedrifter, mens dette ikke ser ud til at være tilfældet for de integrerede svinebedrifter, hvilket kunne hænge sammen med nogle større tilpasningsmuligheder på omkostningssiden for disse bedrifter end for de mere specialiserede svinebedrifter.

Den statistiske robusthed af disse resultater har været undersøgt, dels som nævnt ved at afprøve en alternativ matematisk specifikation af sammenhængene mellem de forskellige faktorer, og dels ved at anvende alternative statistiske kriterier for opdelingen af bedrifterne i lavtforbrugende og højtforbrugende. Disse robusthedsundersøgelser tyder på, at de ovenstående resultater er forholdsvis robuste i forhold til sådanne metodemæssige valg (Jensen et al. 2020).

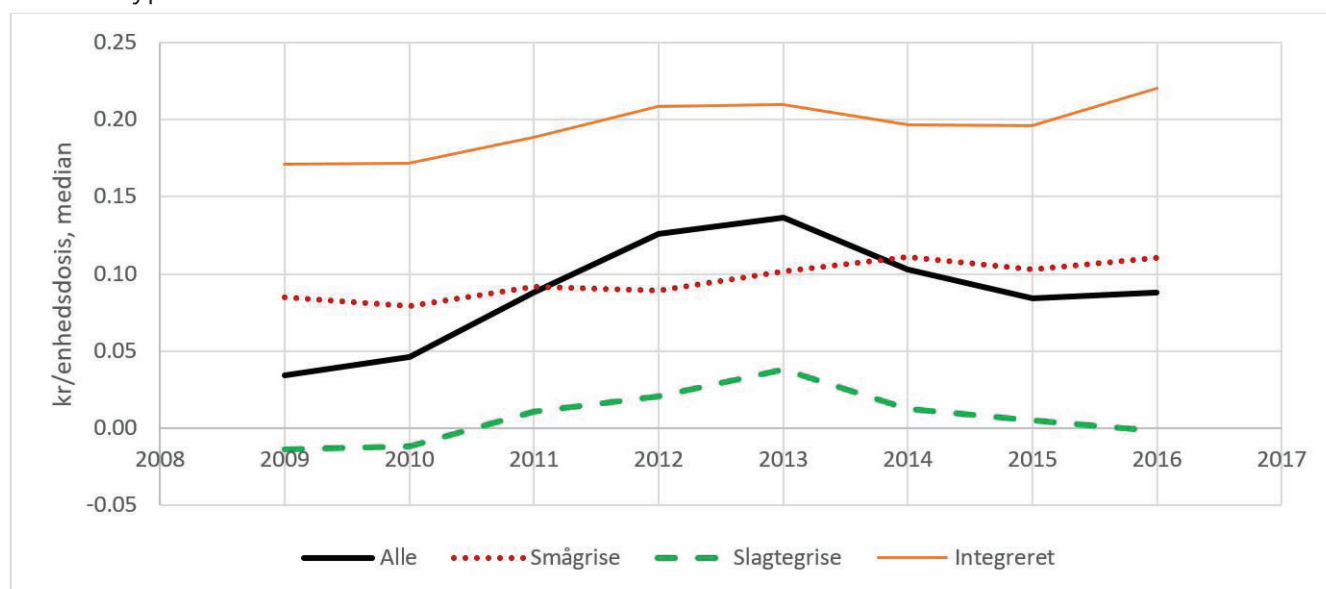
Figur 1 viser fordelingen for de beregnede kort- og langsigtskyggepriser blandt de højtforbrugende bedrifter inden for henholdsvis smågrise-, slagtesvine- og integreret produktion, samt for alle højtforbrugende svinebedrifter. I begge tilfælde giver figurerne et billede, som svarer til resultaterne i Tabel 1, idet det især er smågrisebedrifter og integrerede svinebedrifter, som har en positiv skyggepris på antibiotika, hvorimod skyggeprisen for slagtesvineproducenter er omkring 0 – både på kort og på langt sigt. Medianværdierne for smågrise- og integrerede bedrifter er noget lavere end gennemsnitsværdierne i Tabel 1, fordi der er en andel af bedrifter med en relativt høj skyggepris, som trækker gennemsnittet opad. For bedrifter med specialiseret smågriseproduktion og integreret svineproduktion er denne andel omkring 25 procent.

Figur 2 viser udviklingen i medianværdien for skyggeprisen på antibiotika for de forskellige typer svinebedrifter i perioden 2009 til 2016. For alle tre underkategorier af svinebedrifter har skyggeprisen på antibiotika udvist en stigende tendens siden 2009 med en kulmination omkring 2012 og 2013 – umiddelbart efter indførelsen

Figur 1 Fordeling af skyggepris på antibiotika for forskellige bedriftstyper – højtforbrugende, kort sigt (venstre) og langt sigt (højre)



Figur 2 Udvikling i antibiotikaskyggepris (kort sigt) på antibiotika over tid for forskellige bedriftstyper



af Gult kort-ordningen. Den stigende udvikling kan formentlig ses i sammenhæng med en løbende nedjustering af den tilladte mængde gennem diverse justeringer af de øvre grænser i forhold til Gult kort-ordningen.

Hvordan kan svinebedrifterne reducere behovet for antibiotika i produktionen?

Som nævnt foreligger der politiske beslutninger om, at brugen af antibiotika i svineproduktionen skal reduceres de kommende år, og at reduktionen skal ske samtidig med en udfasning af brugen af medicinsk zink. Skal en sådan reduktion kunne ske uden væsentlige konsekvenser for dyresundhed og -velfærd, er der behov for tiltag, som kan reducere infektionstrykket i besætningerne.

Mange (ældre) farestalde er dimensionerede efter færre pattegrise end de aktuelt fødte på grund af år-til-år stigningen i antallet af fødte smågrise per so. Dette øger smittetrykket og dermed behovet for antibiotika. En mulig løsning kunne være at sænke antallet af søer, så der bliver bedre plads i farestalden, men det indebærer også en lavere produktion og lavere indtægter. I stedet vælger mange smågriseproducenter at bibeholde et uændret antal søer

og i stedet sænke fravænningsalderen – og dermed også fravænningsvægten – for at få plads i farestalden til de søer, som skal fare. En lavere fravænningsalder øger risikoen for behandlingskrævende fravænningsdiarré hos smågrisene. Bruun og Christiansen (2008) har vurderet forskellige muligheder for at udnytte andre staldafsnit til at etablere farestier, som ikke er så investeringstunge herunder ombygninger og renoveringer eller investering i klimacounter- og pavillonløsninger. Der er ikke entydige konklusioner på den samlede økonomi ved disse alternativer, som dels indebærer forskellige investeringsomkostninger, dels forskellige indirekte omkostninger i form af for eksempel lavere fravænningsvægt, højere pattegrisedødelighed eller højere arbejdsomkostninger ved at etablere farestier i ikke-optimale faciliteter afhængig af de individuelle forhold. En analyse af Christiansen (2018) peger på investering i flere farestier som den mest omkostningseffektive løsning, dog afhængig af denne løsning af, hvor lang restlevetid den enkelte bedrifts eksisterende staldapparat har. I en nylig rapport fra IFRO vurderes det at cirka 40 procent af de danske sobedrifter er veldimensionerede, og at der således er behov for investeringer i yderligere farestikapacitet på 60 procent af sobedrifterne – en samlet merinvestering på cirka 600 millioner kroner.

Nye stalde til søer projekteres ofte med sektionerede farestalde på grund af lavere smitterisiko og nemmere rengøring og udtørring, men når produktiviteten i form af antal fravænnede grise per årssø stiger, så bliver der mindre plads til ammesøer inden for sektionen, og det bliver vanskeligere at tømme, rengøre og desinficere

sektionerne mellem hvert hold. I sådanne tilfælde vil sektioneringen kun kunne genetableres ved at sænke soantallet, investere i mælkekopper (for at reducere antallet af ammesøer), eller investere i flere farestier. Det vil afhænge af individuelle forhold, herunder udformningen af farestalden og ventilationssystemets opbygning, hvor omkostningstungt dette er.

Udsigten til forbud mod anvendelse af medicinsk zink har medført foderforsøg hos smågrise med lettere fordøjelige fodermidler med lavere proteinindhold, og forsøgene viser, at det kan være med til at reducere fravænningsdiarré hos smågrise og dermed også antibiotikaforbruget. Forsøg med at tildele fravænningsgrise lavt proteinniveau fra fravænnning til 15 kg og derefter tildeling af højt proteinniveau i de sidste uger i smågristalden har vist, at smågrisene i alt vokser cirka 900 gram mindre på de 60 dage, som de normalt går i smågristalden, og det skaber behov for cirka 3 procent forøget kapacitet i smågristaldene, svarende til cirka 1 krone per fravænnet gris (SEGES, 2019).

Regneeksempler af Grøntved (uden dato) påpeger, at der for en række vacciner mod udbredte bakterielle svineinfektioner vil være en højere tilvækst, lavere dødelighed og lavere foderforbrug ved vaccination, blandt andet fordi vaccinerede grise har en mere ensartet vægt og derfor mindre risiko for lavere afregning på grund af undervægtsfradrag. Da relativt få danske svinebedrifter benytter sig af sådanne vaccinationer i større stil vurderes det imidlertid ikke, at der bredt kan realiseres umiddelbare gevinster ved vaccination i dansk svineproduktion, men den forestående udfasning af medicinsk zink kan gøre

vaccinationer mere attraktive, end de er i dag.

Fravænning af smågrise tidligst ved 5-ugers alderen vurderes ikke at være specielt udbredt i den danske svineproduktion, hvilket blandt andet skyldes det kraftigt stigende antal levendefødte per kuld, og mange besætninger har også udfordringer med at holde fravænningsalderen oppe på 4 uger. Beregninger af Jensen (2017) og Udesen og Christiansen (2017) tyder på meromkostninger på mellem 6 og 12 kroner per gris ved at gå fra 4 ugers fravænning til 5 ugers fravænning. Der er dog stor usikkerhed forbundet med sådanne analyser, ligesom der er stor forskel fra bedrift til bedrift, herunder om de enkelte staldafsnit har den dimensionering, som er nødvendig for at kunne gennemføre senere fravænning.

Rengøring og desinfektion bliver i høj grad anvendt i den danske svineproduktion, hvorimod udtørring vurderes at blive benyttet i mindre grad. Omkostninger til rengøring, desinfektion og udtørring er vurderet i Jensen (2017), som finder, at omkostningerne ved udtørring opvejes af produktivitetsgevinster ved grisene. I den praktiske svineproduktion udfordres dette dog af problemerne med pladsmangel i fare- og smågrisestaldene. Rengøring, desinfektion og udtørring af slagtesvine-stalde vurderes ikke at være ligeså udbredt som ved smågrise, men vurderes omvendt heller ikke at have den samme effekt på antibiotikaforbruget, fordi antibiotikaforbruget i forvejen er lavere for denne gruppe.

Omkostningerne til forbedret hygiejne i forbindelse med medarbejdernes ind- og

udgang af staldafsnit afhænger i høj grad af standarden i baseline. Jensen og Belay (2019) har estimeret omkostningerne til forbedret smittebeskyttelse til 1 krone per gris.

Diskussion

Det er en politisk målsætning at reducere anvendelsen af antibiotika i svineproduktionen, og det må forventes at påvirke økonomien i sektoren. Tidligere litteratur- og kalkulebaserede beregninger af Jensen & Belay (2019) har estimeret en marginalværdi per antibiotikabehandling på cirka 5 kroner og opefter per dyr afhængig af typen af infektion, hvor værdien fortrinsvis består i værdien af øgede indtægter i form af reduceret dødelighed og øget daglig tilvækst. Nærværende økonometriske analyse tyder på, at anvendelsen af antibiotika også har tendens til at øge omkostningerne per staldplads. Når der tages højde for disse effekter på omkostningerne, reduceres bedrifternes økonomiske tab ved at skulle reducere deres antibiotikaforbrug. Eksempelvis kunne en reduceret adgang til antibiotika i svineproduktionen motivere producenterne til i højere grad at ændre på fodringen til fravænningsgrise og til forbedret hygiejne i staldene på kort sigt, samt til i højere grad at dimensionere med flere farestier eller sektioneringsmuligheder i forbindelse med investeringer på det længere sigt.

Den økonomiske effekt af antibiotikaanvendelse i produktionen afhænger af de aktuelle prisforhold. Såfremt afregningspriserne for svin er relativt høje, vil de potentielle gevinster ved at sikre produktionen gennem anvendelse af antibiotika naturligt også være relativt høje. Omvendt kan relativt høje priser på eksempelvis fodermidler

betyde, at de økonomiske gevinster ved antibiotisk sygdomsbehandling bliver mindre.

Det er væsentligt at være opmærksom på at de økonometriske analyser beror på data for en periode, hvor anvendelsen af medicinsk zink til behandling af fravænningsdiarré har været tilladt. I et fremadrettet perspektiv hvor dette ikke vil være tilladt, er det sandsynligt, at de viste estimater af det økonomiske tab for svineproducenterne ved begrænsning af antibiotikaanvendelsen vil være udtryk for en undervurdering.

Baseret på en række tidligere studier og kontinuerligt fokus fra branchen for at sikre sunde grise, vurderes der ikke at være et "quick fix" som kan få antibiotikaforbruget til at falde. Der er dog én udfordring som går igen på mange bedrifter, og det er manglen på farestier. Selvom det har været et problem, som gradvist er blevet værre, er der mange svineproducenter, som ikke har haft mulighed for at foretage investeringen i ekstra farestier, selvom det har været en relativt god investering. Det skyldes en lang række år med relativt lave svinepriser sammenholdt med, at mange svineproducenter har en høj gæld.

Flere farestier i sig selv løser heller ikke problemet, men sammenholdt med andre potentielle tiltag, som løbende bliver analyseret og afprøvet, er der håndtag at trække i for den enkelte svineproducent, og hver enkelt landmand må finde ud af, hvad der fungerer på hans/hendes bedrift. Dog bliver det en meget stor udfordring at reducere antibiotikaforbruget i svineproduktionen samtidig med udfasning af medicinsk zink.

Kilder

Bruun, Thomas S. & Christiansen, Michael G., (2018) Kapacitetsproblemer i soholdet: Løsningsforslag flere farestier. Notat nr. 1816. SEGES Svineproduktion.

Christiansen, Michael G., (2018) Optimalt soantal indtil fravænning - Hvad gør man, når farestalden er for lille? Produktionsøkonomi Svin 2018, Tema. SEGES Svineproduktion.

DANMAP (2018) DANMAP 2018 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. Statens Serum Institut / National Food Institute, Technical University of Denmark.

Europa Kommissionen (2017) Kommissionens Gennemførelsesforordning (EU) 2016/973 af 17. juni 2016 om godkendelse af zinkbislysinat som tilsætningsstof til foder til alle dyrearter

Grøntved, Lars (uden dato) Kan det betale sig at vaccinere? Foredrag, LVK.

Jensen, J. D., (2017) Cost effectiveness-vurdering af alternativer til antibiotika og lægemiddelzink i håndteringen af diarré hos smågrise efter fravænning, 14 s., maj 03, 2017. IFRO Udredning, Nr. 2017/11.

Jensen J.D. & Belay D.G. (2019) Produktions- og sektorøkonomiske konsekvenser af at reducere antibiotikaforbruget i dansk svineproduktion, IFRO udredning 2019/01

Jensen J.D., Belay D.G. & Olsen J.V. (2020) Økonometriske analyser af omkostninger ved reduktion af antibiotika i dansk svineproduktion, IFRO udredning 2020/04

SEGES, (2019) Business Check Svin 2018.

Udesen Finn, K., & Christiansen, Michael G., (2017) Økonomisk optimal fravænningsalder i Danmark. Notat nr. 1731. SEGES Svineproduktion.

DET ØKONOMISKE POTENTIALE FOR ANVENDELSEN AF ØKOLOGISK GRÆSPROTEIN I FODER TIL ØKOLOGISKE SLAGTESVIN

Morten Gylling, Astrid Hagelund og Frederik Lehmann Olsen, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet

Produktionen af økologiske slagtesvin har været jævnt stigende i de seneste år og er nu steget fra godt 138.100 styk i 2016 til lige over 232.000 styk i 2019 (Miljø- & Fødevareministeriet, 2017; 2020). En øget produktion af økologiske slagtesvin øger tilsvarende efterspørgslen på økologisk protein til slagtesvinene. En stor del af proteinforsyningen til de økologiske slagtesvin består i dag af kinesisk sojakage. Bioraffineret økologisk græsprotein har i fodringsforsøg vist sig helt eller delvist at kunne erstatte den økologiske sojakage.

Denne artikel beskriver resultaterne af en analyse af det økonomiske potentiale for produktion af økologiske slagtesvin fodret med økologiske foderblandinger indeholdende varierende andele af bioraffineret økologisk kløvergræsprotein.

Analysen omfatter værdikæden fra dyrkning af økologisk kløvergræs over bioraffinering til produktion af økologiske slagtesvin fodret med økologiske foderblandinger indeholdende stigende andele af bioraffineret økologisk kløvergræsprotein. Analyserne viser, at det kan være økonomisk konkurrencedygtigt at producere økologiske slagtesvin fodret med foderblandinger indeholdende op til 15 procent økologisk græsprotein, set i forhold til produktion af slagtesvin på basis af "konventionelle" økologiske foderblandinger. Der er her forudsat, at den økologiske planteavler afregnes med 0,20 kroner per kg frisk græs ab. mark, og at bioraffinaderiet opnår et break even-resultat.

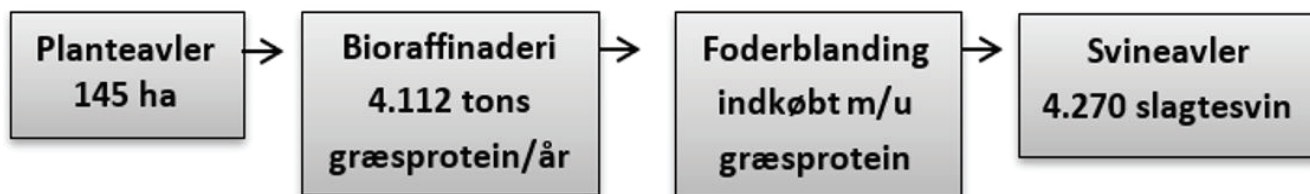
Indledning

Analysens hovedformål er at vurdere det økonomiske potentiale for produktion af økologiske slagtesvin fodret med en økologisk foderblanding indeholdende bioraffineret økologisk kløvergræsprotein i varierende andele. Analysen bygger på resultater fra fodringsforsøg gennemført i projektet SuperGrassPork. Analysen skal vurdere, om det vil være økonomisk attraktivt for en økologisk planteavler at inddrage kløvergræs som en salgsafgrøde i sædskiftet, hvor kløvergræsset leveres til et bioraffinaderi. Samtidig vurderer analysen, om det er økonomisk attraktivt at anvende bioraffineret græsprotein i den økologiske slagtesvineproduktion.

Metode

Der analyseres en produktionskæde bestående af tre hovedelementer: produktion og levering af økologisk kløvergræs til et bioraffinaderi, bioraffinering af økologisk kløvergræs og produktion af økologiske slagtesvin med økologiske foderblandinger indeholdende økologisk græsprotein (figur 1). Som det vil fremgå, er prisen på kløvergræs væsentlig for alle led i værdikæden. Prisen på kløvergræs leveret på bioraffinaderiet har betydning for prisen på det producerede græsprotein, der igen har betydning for prisen på foderblandingerne, der indeholder græsprotein. Samtidig skal prisen på det økologiske kløvergræs være attraktiv for den økologiske planteavler.

Figur 1 Produktionssystemet



Som grundlag for analysen er der valgt/ anvendt en økologisk planteavlsbedrift (uden husdyr) på 145 ha og en økologisk slagtesvinebedrift med en produktion på 4.270 producerede slagtesvin årligt. De to bedrifter er adskilte, forstået på den måde at planteproduktion og slagtesvineproduktion ikke nødvendigvis skal ske på samme ejendom. Den økologiske slagtesvineproduktion anvender indkøbte foderblandinger.

Da der ikke er kommercielle erfaringer med den analyserede produktion/værdikæde, bygger beregningsforudsætningerne på forsøgsresultater og andre resultater fra pilot- og demonstrationsskalaafprøvninger og -produktioner. Da der inden for de enkelte elementer af værdikæden også må forventes at ske en løbende effektivisering og udvikling, er det valgt at gennemføre analysen som en tilpasset scenarieanalyse.

Referencen for den økonomiske analyse er de økologiske producenters dækningsbidrag ved nudrift, dels for kløvergræsdyrkning, dels for produktion af økologiske slagtesvin, således at den økologiske producent for begge produktioner skal kunne opnå et DB, der er på linje med eller højere end referencen. Som anført, vurderes konkurrenceevnen ud fra de økologiske producenters dækningsbidrag sammenlignet med en reference, som vil være nudrift, det vil sige ingen salg af økologisk kløvergræs til bioraffinaderiet og

ingen anvendelse af økologisk græsprotein til økologisk produktion af slagtesvin. Kun i de tilfælde, hvor begge dækningsbidrag er bedre end eller på niveau med referencen, kan det samlede produktionssystem betragtes som konkurrencedygtigt.

Bioraffinaderiet behandles i analysen som en forarbejdningssenhed, hvor der skal være omkostningsdækning, og det økonomiske resultat er på 0 kroner (*break even*). Dette synliggør kløvergræsprisens indflydelse på græsproteinprisen. Det friske kløvergræs (18 procent TS) forudsættes som udgangspunkt at have en pris på 0,20 kroner per kg. Prisen på kløvergræs er en væsentlig parameter for den økologiske planteavlervalg af inddragelse af kløvergræs til slæt og salg i sædskiftet.

Den økologiske planteavler

Analysen tager udgangspunkt i et økologisk planteavlssædskifte med salgsafgrøder uden kløvergræs til salg/slæt (sædskifte 1, 2 og 3 i tabel 1). Sædskiftet ændres til at indeholde 20 procent kløvergræs (sædskifte 4-9 i tabel 1). Med en græspris på 0,20 kroner per kg frisk kløvergræs (18 procent TS) kan der opnås et DB/ha på det samlede sædskifte på 8.902 kroner per ha for sædskifte 7 (tildeling af 50 kg N/ha, slæt og salg af græsset).

En basiskløvergræspris på 0,20 kroner per kg frisk græs vil give et DB på 8.902 kroner per ha i det samlede sædskifte ved

Tabel 1 Markscenarie og dækningsbidrag

			DB pr. ha ved basiskløver græspris: 0,2 kr./kg	DB pr. ha ved +10 pct. kløvergræs pris	DB pr. ha ved +25 pct. kløvergræs pris	DB pr. ha ved ÷10 pct. kløvergræ spris	DB pr. ha ved ÷25 pct. kløvergr æspris
0 pct. kløvergræs - reference		0 kg N [1]	6.291	-	-		
		50 kg N [2]	7.891	-	-		
		100 kg N [3]	8.273	-	-		
20 pct. Kløvergræs	0 kg N	Afpudsning [4]	6.060	-	-		
		Slæt/Salg [5]	7.634	7.793	8.031	7.475	7.237
	50 kg N	Afpudsning [6]	7.333	-	-		
		Slæt/Salg [7]	8.902	9.065	9.303	8.748	8.510
	100 kg N	Afpudsning [8]	6.870	-	-		
		Slæt/Salg [9]	8.900	9.116	9.438	8.685	8.362

Kilde: Egen konstruktion ud fra beregninger i Ø-plan mark

et sædskifte med 20 procent kløvergræs og salg af græs, se sædskifte 7 i ovenstående. Dette sædskifte giver det bedste DB af de 9 sædskifter.

Pris på græs leveret på bioraffinaderiet og pris på græsprotein

Der er her taget udgangspunkt i et decentralt bioraffinaderi med en årlig driftstid på 3.000 timer og en årlig produktionskapacitet på 120.000 ton frisk økologisk kløvergræs (input). Med en tørstofprocent for frisk kløvergræs på 18 procent svarer det til en årlig produktionskapacitet på 21.600 ton tørstof (TS) (input). Bioraffinaderiet er beregningsmæssigt tænkt placeret i forbindelse med et biogasanlæg, således at eventuelle sidestrømme kan anvendes i biogasanlægget uden væsentlige håndteringsomkostninger. Forsyning af et bioraffineringsanlæg med en årlig kapacitet på 21.600 ton tørstof fra økologisk kløvergræs kræver et areal i størrelsesordenen godt 3.500 ha.

Etablering af bioraffinaderiet forudsætter en samlet investering på 20 millioner kroner,

som antages forrentet med 4 procent og afskrevet over 15 år. Der vurderes at være vedligeholdelsesomkostninger på 15 procent af investeringen. Driften af selve anlægget antages at kræve 5.000 arbejdstimer per år. (Jensen og Gylling, 2018).

Der regnes med gennemsnitligt 22,5 km transport af det friske kløvergræs til bioraffinaderiet (gennemsnitspris på 7,31 kroner per ton TS per km, inklusive af- og pålæsning) og 16,9 km transport af pulp fra bioraffinaderiet til kvægbedrifter (pris på 8,45 kroner per ton TS per km).

Samlet regnes der med en årlig produktion på 4.112 ton økologisk græsprotein med 47 procent protein i tørstof. Hertil kommer 15.032 ton TS-fiberpulp anvendt til kvægfoder med samme foderværdi som græs samt 2.660 ton TS-brunsaft, der her forudsættes anvendt i biogasanlægget.

Græsproteinet kan med en græspris på 0,20 kroner per kg produceres til 4,85 kroner per kg, når der er tale om break even for bioraffinaderiet (Jensen og

Gylling, 2018). Tabel 2 viser græsprisens indvirkning på proteinprisen.

Det forudsættes her, at variationen i kløvergræsprisen kun påvirker græsproteinprisen. Som det fremgår, vil eksempelvis en stigning i græsprisen på 25 procent hæve prisen på græsprotein med godt 9 procent.

Som det ses af følsomhedsanalysen for prisen på frisk kløvergræs, har en stigning i denne en relativt lille betydning for prisen på det færdige protein. En prisstigning på 10 procent påvirker græsproteinprisen med lidt over 3 procent, svarende til en prisstigning på omtrent 18 øre per kg.

Den økologiske svineavler

Pris på græsprotein og foderenheder

I fodringsforsøgene, hvor en "konventionel" økologisk foderblanding sammenlignes med foderblandinger indeholdende økologisk græsprotein (Stødkilde, 2020), er der anvendt foderblandinger fra Vestjyllands Andel.

Slagtesvinsblandingerne fremgår af Tabel 3. Der er anvendt/sammenlignet fire økologiske foderblandinger, en foderblanding uden græsprotein som reference og tre foderblandinger med henholdsvis 5, 10 og 15 procent græsprotein.

Tabel 4 viser ændringerne i foderenhedsprisen for de ovennævnte foderblandinger ved varierende priser på græsproteinet. Som det fremgår, fås den laveste foderenhedspris i foderblandinger indeholdende 15 procent græsprotein.

Sammenhæng mellem scenarier og følsomheder

Til brug for analysen er der taget udgangspunkt i tre forskellige scenarier for produktionen af økologiske slagtesvin. Der er udarbejdet et basisscenarie samt et referencescenarie, som er de to udgangspunkter for den videre analyse. Reference-scenariet er en økologisk henholdsvis svine- og planteproduktion uden inddragelse af kløvergræs og græsprotein. Derved er det muligt at sammenligne anvendelsen af græsprotein med en produktion uden.

Basisscenariet indeholder 20 procent kløvergræs for planteavleren, og dermed ses en produktion af græsprotein, hvor prisen er givet ud fra prisen på kløvergræsset.

For svineproduktionen i basisscenariet resulterer inddragelsen af græsprotein i tre underscenarier, et for hver foderblanding med varierende græsproteinsandel. For hver af disse vil prisen på græsproteinet være den samme, men der vil være forskel i foderenhedsprisen og dækningsbidraget for svineproducenten, da andelen af græsprotein varierer mellem de tre scenarier.

Den generelle sammenhæng mellem scenarierne og deres forløb ses i figur 2.

Tabel 2 Kløvergræspris følsomhedsanalyse

	Kløvergræs kr./kg	Græsprotein kr./kg	Ændring
Basis	0,2022	4,8463	
+5%	0,2123	4,9355	1,84%
+10%	0,2224	5,0248	3,68%
+25%	0,2527	5,2926	9,21%
-5%	0,1921	4,7570	-1,84%
-10%	0,1819	4,6677	-3,68%
-25%	0,1516	4,3999	-9,21%
Sojaækv.	0,1788	4,6400	-4,26%

Kilde: Egen konstruktion

Tabel 3 Foderblanding for slagtesvin – pct. af foderblandingen

	Reference	Græs 5%	Græs 10%	Græs 15%
Græsprotein		5	10	15
Hestebønner	4,4	1,97	6,66	6,37
Sojakage, kinesisk	17,08	13,3	6,8	2,7
Ærter	6,99	10	10	10
Byg	39,67	40	38,9	25,88
Hvede	13,36	12,9	17,58	27,48
Havre	15,29	14	7,4	10
Fiskemel	0,4			
Mineraler/kalk	2,8	2,76	2,6	2,5

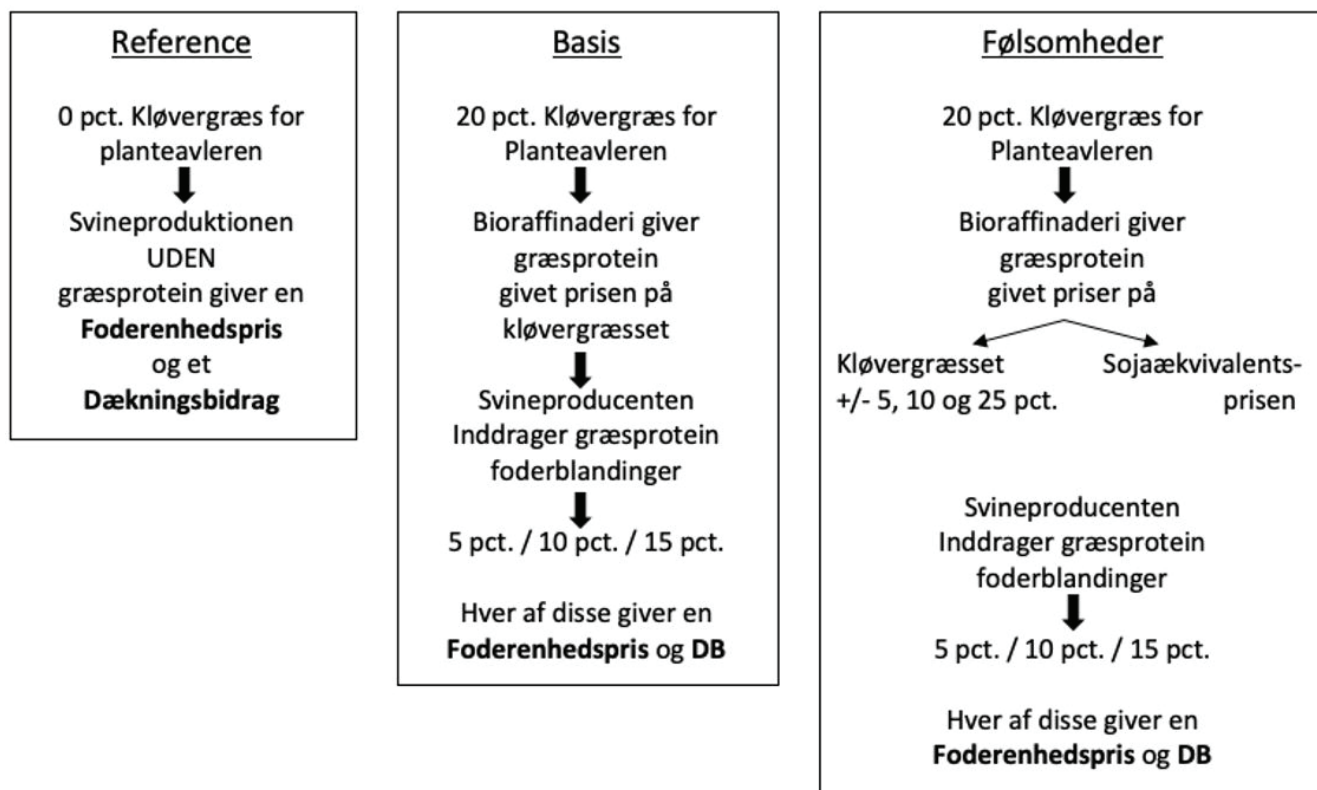
Kilde: Egen konstruktion med udgangspunkt i foderinformationer fra Vestjyllands Andel.

Tabel 4 Eksempel på foderenhedspris kr./fe. Givet andel græsprotein i foderblandingen og +/- 10% ændring på kløvergræsprisen

Foderblandinger	Basis	+10%	-10%
0 pct. græsprotein	3,164		
5 pct. græsprotein	3,234	3,244	3,225
10 pct. græsprotein	3,179	3,198	3,159
15 pct. græsprotein	3,144	3,172	3,115

Kilde: Egen konstruktion

Figur 2 Sammenhængen mellem scenarierne



Kilde: Egen konstruktion

Resultater

Tabel 5-7 viser en sammenstilling af dækningsbidragene for slagtesvin for foderblandinger med henholdsvis 5, 10 og 15 procent græsprotein samt referencen ved varierende kløvergræspriser.

Referencebedriften, der producerer slagtesvin uden brug af græsproteinet, opnår et DB på lige under 401 kroner per slagtesvin. Til sammenligning har de tre foderblandinger i basisscenariet et DB per slagtesvin fra 381 til 403 kroner alt efter foderblandingen.

Som det kan ses i tabellen, er foderblanding nummer 3 (15 procent græsprotein) konkurrencedygtig med referencebedriften allerede i basisscenariet. Ved et fald på 10 procent i kløvergræsprisen vil den anden foderblanding (nummer 2) ligeledes være konkurrencedygtig med referencebedriften.

Den varierende mængde græsprotein i de tre foderblandinger resulterer i forskellige påvirkninger af dækningsbidraget per slagtesvin ved ændringer i kløvergræsprisen.

Størst påvirkning ses i foderblanding nummer 3, der er med 15 procent græsprotein. Her ses en ændring i DB per slagtesvin på 2 procent, når græsprisen ændres med 10 procent.

Til sammenligning har den første foderblanding (nummer 1), der kun har en koncentration på 5 procent græsprotein, et fald på under 1 procent ved samme ændring.

Som anført ovenfor er foderblanding nummer 3 konkurrencedygtig allerede i basisscenariet, hvilket skyldes, at denne foderblanding har den laveste pris per foderenhed.

Tabel 5 Resultater for 5 pct. græsproteinindhold i foder

Scenarie og kløvergræs pris	Græsprotein, pris	Foderenhedspris	DB-slagtesvin	Procentvis ændring i foder	Procentvis ændring i DB
Basis (0,2022)	4,8463	3,234	381,34		
+5% (0,2123)	4,9355	3,239	380,00	0,2%	-0,4%
+10% (0,2224)	5,0248	3,244	378,66	0,3%	-0,7%
+25% (0,2527)	5,2926	3,258	374,64	0,7%	-1,8%
-5% (0,1921)	4,7570	3,230	382,67	-0,1%	0,3%
-10% (0,1819)	4,6677	3,225	384,01	-0,3%	0,7%
-25% (0,1516)	4,3999	3,210	388,03	-0,7%	1,8%
Sojækv.(0,1788)	4,6400	3,223	384,43	-0,3%	0,8%
Referencebedrift		3,164	400,98	-2,2%	5,2%

Kilde: Egen konstruktion

Tabel 6 Resultater for 10 pct. græsproteinindhold i foder

Scenarie og kløvergræs pris	Græsprotein, pris	Foderenhedspris	DB-slagtesvin	Procentvis ændring i foder	Procentvis ændring i DB
Basis (0,2022)	4,8463	3,179	396,94		
+5% (0,2123)	4,9355	3,188	394,26	-0,3%	-0,7%
+10% (0,2224)	5,0248	3,198	391,58	-0,6%	-1,4%
+25% (0,2527)	5,2926	3,227	383,55	-1,5%	-3,4%
-5% (0,1921)	4,7570	3,169	399,62	0,3%	0,7%
-10% (0,1819)	4,6677	3,159	402,29	0,6%	1,3%
-25% (0,1516)	4,3999	3,131	410,33	1,5%	3,4%
Sojækv.(0,1788)	4,6400	3,156	403,13	0,7%	1,6%
Referencebedrift		3,164	400,98	0,5%	1,0%

Kilde: Egen konstruktion

Tabel 7 Resultater for 15 pct. græsproteinindhold i foder

Scenarie og kløvergræs pris	Græsprotein, pris	Foderenhedspris	DB-slagtesvin	Procentvis ændring i foder	Procentvis ændring i DB
Basis (0,2022)	4,8463	3,144	403,16		
+5% (0,2123)	4,9355	3,158	399,15	0,4%	-1,0%
+10% (0,2224)	5,0248	3,172	395,13	0,9%	-2,0%
+25% (0,2527)	5,2926	3,215	383,08	2,3%	-5,0%
-5% (0,1921)	4,7570	3,129	407,18	-0,5%	1,0%
-10% (0,1819)	4,6677	3,115	411,20	-0,9%	2,0%
-25% (0,1516)	4,3999	3,072	423,25	-2,3%	5,0%
Sojækv.(0,1788)	4,6400	3,135	412,48	-0,3%	2,3%
Referencebedrift		3,164	400,98	0,6%	-0,5%

Kilde: Egen konstruktion

Afslutning

Ud fra de valgte antagelser vil det give økonomisk mening for en økologisk planteavler at inddrage kløvergræs til slæt og salg i sædskiftet. Ved 20 procent kløvergræs i sædskiftet og tildeling af 50 kg N (sædskifte 7 i tabel 1) kan DB konkurrere med referencen, også i tilfælde af et fald i prisen på kløvergræsset.

For at det økologiske græsprotein skal kunne benyttes som en realistisk erstatning for økologisk sojakage, skal det anvendes i foderblandinger sammen med andre proteinkilder. Med 15 procent kløvergræsprotein i foderblandingen ser det ud til at være realistisk at mindske den danske import af sojakage fra blandt andet Kina.

Hvis det antages, at den i tabel 3 anvendte foderblanding (reference) repræsenterer en gennemsnitlig foderblanding brugt af danske økologiske slagtesvineproducenter, vil man kunne reducere dansk import af sojakage med over 35 kg per produceret slagtesvin. Dette er muligt ved en omlægning til foderblanding nummer 3, der med et indhold på 15 procent græsprotein består af en mindre andel sojakage. Med en dansk økologisk slagtesvinsproduktion på 232.000 styk i 2019 vil det svare til en reduktion i importeret økologisk soja på over 8.000 ton. Ligeledes vil det skabe en efterspørgsel på økologisk græsprotein på cirka 9.000 ton. Dette vil imidlertid kræve opstart og drift af godt to anlæg af samme størrelse som antaget i analysen med et areal i størrelsesordenen 145 ha økologisk kløvergræs per anlæg.

Kilder

Ambye-Jensen, M. (2019) Henimod optimal produktion af græsprotein. Økologikongres 2019

Jensen, Torben (2019) Personlig kommunikation vedr. oplysninger om foderblandinger

Dejgaard Jensen, Jørgen og Gylling, Morten (2018) Økonomiske vurderinger i forhold til værdikæden for Grøn Bioraffinering. IFRO dokumentation nr. 2018/3

Miljø- & Fødevareministeriet (2017) Statistik over økologiske jordbrugsbedrifter 2016 – Autorisation og produktion.

Miljø- & Fødevareministeriet (2020) Statistik over økologiske jordbrugsbedrifter 2019 – Autorisation og produktion.

Stødkilde, Lene et.al. (2019) Græsprotein til grise. Økologikongres 2019

Tvedegaard, N. (2000) Omlægning til økologisk planteavl – analyse af de økonomiske konsekvenser på udvalgte planteavlsbedrifter. Working Paper no. 2/2000. Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut.

Tvedegaard, N. (2005) Økologisk Svineproduktion: økonomien i tre produktionssystemer. København: Fødevareøkonomisk Institut. Rapport / Fødevareøkonomisk Institut, Nr. 174

