

Feeding your mind om M4F

YCW: Genom evolutionen har vi människor ätit kött. Vi är ju allätare, och kött är näringsrik mat. Men betyder det att vi alltid kommer att fortsätta att äta kött? Hur vi än vrider och vänder på det så spelar den globala köttproduktionen idag en påtaglig roll i klimatfrågor, miljöfrågor och djuretiska frågor - bland annat.

Avsnitt 30 av SLU Future Foods podd *Feeding your mind* vill göra dig nyfiken också på en annan podd, som handlar om framtiden för kött på våra tallrikar. Genom ett samarbete mellan SLU, Oxfords universitet i Storbritannien och Wageningens universitet i Nederländerna finns nu podden *Meat: The four futures*.

Musik

Meat: The four futures vänder sig till en internationell publik, som vill vara med på resan att försöka minska polariseringen kring diskussioner om kött; som ju ofta blir ett hett debatterat ämne, där fakta blandas med värderingar; ibland så hopvävt att det blir svårt att skilja vetenskap från åsikter. Programledare är Matthew Kessler:

MK: We're interested in avoiding a conversation where people are only talking to each other in their echo chambers; and putting their perspectives, their evidence, their visions, their motivations in conversation with each other.

YCW: I *Meat the Four Futures* vill vi få folk ut ur fakta- och åsiktsbubblor, säger Matthew Kessler, och starta samtal där olika perspektiv, drivkrafter, evidens och visioner möts.

MK: And from there we are going to try to identify what are the common grounds... (tonas us)

YCW: Och därifrån vill vi försöka hitta gemensamma nämnare; vilka fakta och vilka lösningar kan alla vara överens om? Och också; vad är det som gör att vi ser så olika på kött?

MK: Is it the evidence that people are bringing, or is it different values or assumptions about the world, assumptions about technology...? We're going to bring that all together in this project.

YCW: Handlar våra olika synsätt om vilken fakta vi utgår från, eller vilka värderingar vi har och antaganden vi gör? Eller kanske lite av varje? Allt det här tar vi upp, säger Matthew Kessler; som också konstaterar att visserligen är frågan om kött nu väldigt aktuell. Men, som vi alla vet, på intet sätt ny.

MK: The time to talk about meat is always! These conversations have been happening for hundreds of years, if not much longer... (tonas ut)

YCW: Det är alltid läge att prata om kött; och här och nu är vi på en plats i historien där omfattningen av köttproduktion och köttkonsumtion är så stor att den på många sätt blivit ohållbar, konstaterar Matthew Kessler. Nötkött lyfts ofta fram som boven i dramat.

MK: That is not to say that livestock as a whole is the culprit or the enemy here. There are lots of examples of very positive animal production systems... (tonas ut)

YCW: Men det finns också många exempel på produktionssystem som gynnar både djurvälstånd, biologisk mångfald, gör klimatnytta och ger oss människor nyttigt kött, säger Matthew Kessler.

Vilka röster hörs då i podden *Meat: the four futures?* Och vilka fyra framtider, alltså? Ja, för att börja med dom fyra framtiderna för kött, så utforskar podden fyra tänkta, möjliga framtidsscenarioer.

Ett där världen fortsätter att äta kött ungefär som idag; med mycket kött från storskalig produktion – och eftersom världens befolkning ökar, så innebär det scenariot mer köttproduktion och konsumtion.

Ett annat scenario är att vi producerar och konsumerar mindre kött än nu; kött som produceras på sätt som tar mer hänsyn till djurvälstånd och som kan gynna biologisk mångfald, till exempel.

Ett tredje scenario handlar om alternativt protein från sådant som liknar kött från slaktade djur; artificiellt kött som antingen faktiskt utgår från djurceller som odlats vidare i labb, eller produkter som bearbetats för att så långt möjligt efterlikna kött till smak och textur - men som har sitt ursprung i växt- eller svampriket. I det scenariot ingår också insekter.

Och så ett fjärde scenario där vi helt enkelt plockar bort animaliskt kött och går över till en helt vegetarisk eller vegansk livsstil.

Apropå vilka röster som hörs i podd-serien, så kan vi ju börja där, i det veganska framtidsscenarioet. Varje scenario har ju sina förespråkare; entreprenörer, lantbrukare, forskare från olika delar av världen. I Afrika till exempel, är det många som inte äter kött, helt enkelt för att välståndet i många länder på kontinenten inte kommit så långt att kött hunnit bli en stapelvara och allemans mat. Kanske vi helt enkelt kan ta och hoppa över kött, funderar Hakeem Jimo, VD för Veggie Victory, det första växtbaserade food tech-företaget i Nigeria.

Hakeem Jimo: I'm all in for everything that gets animal out of the food chains. I hope it's from plant based; I think it's the most efficient, the easiest, quickest... But whether it's clean meat, or what you call it, cultured meat, cell meat, insects.... well, still better than cows! Bring it on!

YCW: Hakeem Jimo ser gärna att Afrika blir kontinenten som aldrig börjar äta kött i sådan omfattning som vi nu gör i väst. Att inte äta kött kan vara kulturellt betingat, men också hänga mycket när ihop med landets eller individens ekonomiska situation; kött kan vara för dyrt, svårt att få tag på eller omöjligt att förvara, om man inte har kylskåp, till exempel. Men alla håller förstås inte med om Hakeem Jimos vision. För många i det globala syd är egna höns, får och boskap den säkrast möjliga investeringen i ekonomisk trygghet och tillgång till livsmedel. I det rika väst, eller Globala Nord, är om man äter kött eller inte oftare en etisk fråga. Bland dom som har ätit kött förut, men som slutat med det finns Gustav Johansson, som säger så här i *Meat the four futures*.

GJ: The experience of a really good cheeseburger is amazing. You can't say anything about that. It's the product that has troublesome origins.

YCW: Gustav Johansson är vegansk bloggare och driver en vegansk restaurang i Stockholm som serverar veganska versioner av boeuf bourguignon, ceasarsallad och tonfiskröra.

GJ: I'm vegan first and foremost because I think it's the right choice to do! It's so, so easy for me to eat good, tasty, nutritious plant based foods. I can't really see why should I, if I don't have to, start eating meat again?

YCW: Men Gustav växte upp med mycket kött på menyn, och hade aldrig kunnat föreställa sig att han skulle bli vegan. Det var mest för själva utmaningen och för att leva hälsosammare och gå ner

i vikt som han slutade med bland annat kött. Men han var inte beredd på att det faktum att han slutade äta kött helt skulle ändra hur han såg på kött. Att han skulle bli äcklad av det.

GJ: I actually remember going through the meat section of the store and feeling disgusted. If you accept that eating and holding and raising and farming animals is immoral, it kind of says that our whole society is based on an immoral act. And it kind of is, really!

YCW: Många gillar inte veganer, och avfärdar oss som knäppskallar; för de vill helt enkelt inte prata om eller tänka på att vi föder upp och slaktar djur, och vi sätter ju fingret på det som kan ses som ett omoraliskt och oetiskt beteende, säger Gustav Johansson. Varför döda djur för att äta, när jag inte måste? menar han.

Men – man kan älska sina djur och ändå slakta och äta upp dem, menar köttboden Per Fredriksson, som har sin gård på Kinnekulle i Västergötland. Per får stå som ett exempel på framtidsscenarioet ”mindre kött”.

PF: I want to be a cow on this farm in my next life, if that happens. I don't think it will, but still I have to think that it should be such a good life that I could have it as my life.

På familjegården som förr var en mjölkgård, föder han nu upp Herefordkor, som strövar utomhus året runt; och som dagen när vi ses är ute i snö som ligger djup ute i hagarna. Den enda av oss som fryser är du och jag, påpekar han. Herefordflocken trivs utmärkt.

PF: You're never feeling better than your sickest cow. That's why it's important to keep your animals in good shape.

YCW: Jag vill ge mina djur ett så bra liv här att jag själv skulle kunna tänka mig att vara ko på den här gården i nästa liv, säger Per.

PF: Here, they are like totally free to go pretty much wherever they want, they could eat whenever they want, they have a lot of friends... you have your thirty friends with you.

YCW: Djuren strövar fritt, äter när dom vill, umgås med sina kompisar... ja, har det bra, helt enkelt. Samtidigt som de håller markerna öppna, gynnar biologisk mångfald och jordhälsa.

PF: They are a very important part of my crop rotation, they are an important part of how I see myself as a farmer, and how I see that I could manage the land; both 2022 and even in the future. They can solve how to get food for human beings, and also, they produce a lot of space for other animals; fungi, worms and birds, so they are an important part of nature.

YCW: Vilket kött vi äter är viktigt för Per Fredriksson. Föder man upp djur som han gör; en frigående flock med ett trettiotal nötdjur, så blir det ju mindre kött än om han hade en intensiv köttproduktion. Ett sätt att se på sådan här djurproduktion är att det blir lite kött – till dem som har råd. Men för Per Fredriksson känns det lite självklart att kött producerat för att vara hållbart för klimat och miljö, för människor och djur, ger dyrare kött i butiken. Och det ser han inte som något stort problem. Visst ska vi äta kött – men varför så mycket och så ofta, undrar han. Är kött för billigt, slängs mycket, och det är ju helt ohållbart. Alla vill heller inte äta kött; och att äta kött, det är ingen mänsklig rättighet, menar Per.

PF: Of course I hope as many people as possible can buy it. But my meat or expensive cars – they will not be for everyone. And there are actually people who are never going to eat meat in their whole life, and they may be happy with it. So... it's not a human right to eat meat.

YCW: Men att hålla djur är en nödvändig del av det naturliga kretsloppet inom jordbruket. Djuren betar marker och omvandlar näring som vi inte kan tillgodogöra oss till kött som är bra, nyttig och näringsrik mat, säger Per. Och gödslet från djuren går tillbaka som näring till marken där han odlar spannmål och örter. Per Fredriksson kan inte se ett hållbart lantbruk som producerar grödor utan att djuren är med i ekvationen.

Ja men, bra – då vet jag hur det hänger ihop! Kanske du tänker nu.... Men; det är den här blandningen av vetenskap, värderingar, åsikter och fakta som gör att har du hört någon argumentera för eller emot kött, så finns där alltid någon som kan säga "Fast å andra sidan...!" Per Fredriksson sa ju just att han ser att betande djur har en nyckelroll i ett långsiktigt hållbart jordbruk; att djuren måste finnas med där. Väldigt många håller med om det. Men förstås finns det exempel på att man kan få det att fungera utan djur också...

IT: We've had a busy week, so we just planted 12 000 leeks, and we're planting 3 500 squash, and tomorrow we've got 4 000 red onions ready. Then on Friday we've got about 4000 cauliflowers, so it has really been kind of a hectic week really...

YCW: På den veganska gården Tolhurst Farm på landsbygden i Oxfordshire i södra England är det fullt upp i mitten av juni, när vi hälsar på. Den här veckan planterar Iain Tolhurst och hans anställda tusentals purjolökar, rödlökar, pumpor och blomkålsplantor ute på fälten. Det lilla skjulet där vi ses är också en gårdsbutik som bygger på kundernas ärlighet; dom droppar in från trakten runtomkring och botaniserar bland lådorna som säljer det som finns att skörda just nu; rovor, salladslök, kål och färskpotatis. Och det doftar ljuvligt av dagens jordgubbar; som finns där när vi möts, men som på en liten stund säljer slut.

IT: We've been here farming organically for 33 years, and we did it for ten years before that, so we have a very long history of organic farming. All year around, we never stop, so we're harvesting four days every week all through the year, a whole range of produce. And everything is sold within a ten kilometres radius of the farm, so we try to make everything as local as possible.

YCW: Det var vi som startade med ekologiskt lantbruk här i landet, säger Iain; nu med över fyrtio år i branschen.

IT: I haven't eaten meat for almost fifty years. I gave up because I was working on a dairy farm, and I saw the horrendous ways that animals were being exploited. And that put me off meat completely. You know, if you question everything, you automatically will become a vegan.

YCW: Iain Tolhurst är själv vegan sedan sådär 50 år - till slut blir man det, om man börjar ifrågasätta animalieproduktionen, säger han. Men inte nog med att han inte äter kött; han använder heller inget gödsel från betande djur för att återföra näring till den jord han brukar. Är inte det annars en väldigt naturlig del av ett kretslopp? Jo, men vi har djur som bearbetar marken och tillför näring, säger Iain Tolhurst.

IT: I mean, we have livestock on our farm, we have ten million earth worms per hectare. So we have huge amounts of livestock, we have the manure from our earth worms which is very important.

YCW: Vi har ju 10 miljoner maskar per hektar; och gödslet från dem är väldigt viktigt för att skapa bördiga jordar.

IT: Manure from animals very often come from somewhere else, it doesn't come from the land, they have to be fed, manure doesn't happen on its own. You have to feed an animal to get manure. And often that food is coming from somewhere else. Virtually every farm will be bringing in feed from

somewhere else. And that feed may well come from not just a neighbouring farm, but a neighbouring country. It may even come from the other side of the hemisphere, could be coming from South America. Coming from land that was originally rain forest. So, we refer to this as “ghost acres”, this is an acre that is ghosted from somewhere else.

YCW: Men dom flesta kött djur lever inte av vad markerna på gårdarna ger; utan såväl foder som gödsel importeras, ibland från andra sidan jorden. Jag kallar det att vi använder ”spökmarker”, mark som tagits från någon annanstans, för att föda upp våra djur.

Och Iain Tolhurst menar att han visat att det går att ta ut djur ur ekvationen hållbart jordbruk. Vi vandrar ut en liten bit på markerna som ramas in av mjuka kullar, och mellan fälten där potatis just nu blommar växer olika sorters träd och häckar av buskar som binder kol och lockar till sig många arter av insekter och fåglar; en del riktigt sällsynta, säger Iain Tolhurst.

IT: Everything’s interconnected here. You know, we cannot divorce this from that, everything is a part of the whole system. You know, even the bit of grass we stood on here is very much an important part of the whole system.

YCW: And that’s sort of the core of your philosophy?

IT: It is really, yeah. I mean, it’s a systems approach.

YCW: Nu är det här bördig mark; men det är resultatet av idogt arbete med bygga upp kol och näring i marken. Jag säger att vi odlar biologisk mångfald, och allt det vi skördar är biprodukterna av det, säger Iain Tolhurst. Så hur gör man på Tolhurst farm då? Ja, växterna binder kväve från luften och det kvävet göder marken. Och när grönsaker och rotfrukter skördats, får sedan resterna av växterna ligga kvar på marken för att brytas ner av maskar och mikroliv i jorden. Två av sju år får ett fält vila. Och så tillförs träflis som jordförbättring; en metod som följs i flera vetenskapliga studier. Iain Tolhurst har byggt kunskap om hur man odlar hållbart utan djur i femtio år; fler skulle kunna det, men kanske inte så många vill, funderar han.

IT: People say “Well, that’s OK for you, you can do it on your farm, but it’s not going to work for me on mine”. Perhaps because they don’t want it to work, I don’t know. They don’t have the equipment or they don’t have the knowledge, which is more likely to be the case... This farming system has taken me nearly fifty years to build the knowledge up of this.

YCW: Iain Tolhurst är själv vegan, så i våra fyra framtidsscenarioer blir ju han som en representant för den veganska framtiden. Men samtidigt säger han att hans mål inte är att alla ska bli veganer. Men vi har kommit till ett läge där vi verkligen måste minska på köttkonsumtionen, för planetens skull, säger han. För det går att leva väldigt hälsosamt med lite eller inget kött i sin kosthållning – se på mig! säger han. Och att nyttja markerna för att odla mat till människor är mycket effektivare än att odla för att först föda upp djur.

It’s far more efficient to grow food to feed people directly than it is to feed through livestock.

YCW: Podden Feeding your mind handlar i detta avsnitt om framtiden för kött på våra tallrikar. Kött har vi människor och våra förfäder nog ätit långt innan man började tänka på sådant som etiska dilemman eller djurvälstånd. Kött har genom årtusenden varit – och förblir - näringsrik och bra mat, helt enkelt, menar Frederic Leroy; professor i matvetenskap och bioteknologi vid Vrije Universiteit i Bryssel.

FL: And there's no fundamental reason why we should keep with evolutionary foods just for the mere fact that this was the case in the past. However, it seems to be the case that humans are the only species where we FL: we assume that we could deviate from our evolutionary diets.

Vi människor är det enda djur som börjat avvika från den diet som utvecklat oss till dom vi är idag, konstaterar Frederic Leroy. Vi vet att våra kroppar är anpassade till att äta kött.

FL: We know that also that diets are complex, we know that human health is complex. And that matching those two aspects is not something straightforward.

YCW: En god diet är komplext. Våra kroppar är komplexa. Att matcha ihop det här är komplicerat. Och kött handlar inte bara om proteiner, utan om många andra ämnen som vi behöver, och som vi lätt tar upp från kött; ämnen som zink, järn och selen konstaterar Frederic Leroy.

FL: You can, in principle, take out meat from the diet. And we know that this is possible because people do that and can remain healthy. But it just complicates things, especially for vulnerable populations. If you talk about infants and young children or even adolescents, if you talk about young women, pregnant or lactating women, elderly, specifically as well, problems of sarcopenia. Those vulnerable populations have higher needs. And those higher needs are not easy to match with plants only. The more you become restricted, the more you throw out certain food categories, the more difficult it becomes.

YCW: Visst kan människor utesluta kött från tallriken; men ju mer man tar bort, desto svårare blir det att få till en välbalanserad kost gällande näring och kalorier. Det komplicerar saker, säger Frederic Leroy; särskilt för sårbara grupper som exempelvis små barn, unga kvinnor, gravida eller ammande kvinnor och äldre människor. Han själv ser kött som bra mat för oss; men konstaterar att vårt förhållande till kött länge varit komplicerat; och att fokus idag i många sammanhang ligger på kött som problematiskt; inte minst hälsorisker med rött kött lyfts fram – samtidigt som vegetarisk kost ofta framställs som väldigt nyttig.

FL: And now you have a situation today, where mostly urban middle-upper classes are looking at meat as something that is toxic. And behaviour that is either egoistic or harmful for the planet, or harmful for the animals. So there's a very huge contrast here, between the way that people looked at meat in the past, the way that people look at meat today.

YCW: Idag ser en del människor kött som något farligt – och då pratar jag främst om välbeställda människor i städer i världens rika länder, säger Frederic Leroy. Man ser köttätande som egoistiskt beteende, skadligt för människor, djur och hela planeten. Men ska vi prata om farlig mat, då borde vi snarare prata om andra aspekter av västerländsk kost såsom mycket socker, salt och fett, processad och raffinerad mat; långt från det naturliga livsmedlet kött, menar den belgiske professorn i matvetenskap Frederic Leroy.

FL: That's really the elephant in the room.

YCW: Att äta kött eller inte äta kött; det är frågan för en del. Vidare till Rob Percival, brittisk författare som skrivit boken "Köttparadoxen".

RP: The last few years, I've been deeply embroiled in this polarized meat debate that's sort of spilled across society. And I began to be intrigued by the emotional complexity of the debate.

YCW: Att äta kött blir svårt så fort vi börjar känna empati med djuren som slaktas, säger Rob Percival, som efter att ha tillbringat en dag på ett slakteri ägnat sig mycket åt att utforska komplexa känslor och beteenden hos människor som samtidigt både vill fortsätta äta kött OCH inte vet så mycket om vad som hänt innan man stoppar köttbullen i munnen. Det Rob Percival kallar köttparadoxen.

RP: Most people in Britain say that they care about animal welfare, but it's intensively farmed poultry and pork, which are associated with routine welfare failings, which make up the bulk of the meat in our diets. So it seems that we say one thing and do another.

YCW: De flesta briter säger att de bryr sig om djurvälstånd, samtidigt som det mesta kött som äts här kommer från kycklingar och grisar som fötts upp i en intensiv livsmedelsindustri som vi vet ofta inte lever upp till den djurvälstånd vi säger oss vilja vill ha. Så vi säger en sak, och gör en annan. Vi tittar bort; och genom att distansera oss, kan vi fortsätta att äta mycket kött; säger Rob Percival.

RP: What's really interesting is the psychologists are starting to discover that there's a high degree of willful ignorance that sits there as well. Most people when quizzed, will explicitly say that they don't want to know about the realities of meat production, because they recognize that could make it more emotionally difficult to consume meat.

YCW: Rob Percival är själv högst medveten om att mycket hållbart jordbruk innefattar djur, och att kött är näringsrik och nyttig mat. Men han tycker det är intressant att notera att många människor uttryckligen, när dom tillfrågas, säger att de faktiskt inte vill lära sig mer om hur köttproduktion går till; för då skulle det bli svårare att äta den där biffen.

Så samtidigt som kött följt med oss genom evolutionen som en helt naturlig del av mathållning, kultur och historia, finns etiska och moraliska perspektiv som talar emot köttkonsumtion.

Jude Capper: And I think those of us who work with livestock often feel that we're sort of under pressure all the time. Everyone hates us, the whole world doesn't want to eat beef, you know, etc, etc.

YCW: Jude Capper är konsult inom hållbar köttproduktion, och också professor i nöt- och lammköttproduktion vid Harper Adams University i England. Jude Capper vet att köttbranschen är hårt pressad; köttproducenter kan känna att hoppet sviktar hopp inför framtiden, att "alla hatar köttproducenter".

JC: And I try to tell people, let's just, you know, put it into context! There are the people who are very against animal farming. There are the people who are very pro animal farming. And there's a *huge* bit in the middle, where everyone's just going about their normal life and choosing the foods they eat and not really thinking about it.

YCW: Jag brukar påpeka att det finns de som är väldigt för köttproduktion och de som är väldigt emot. Men den stora majoriteten människor i mitten; ja, dom lever sina liv och äter mat de tycker om utan att fundera så mycket på saken, säger hon; som ser tre starka skäl till att köttproduktion, i bemärkelsen betande nötdjur har en framtid. För det första; kött är god, näringsrik och bra mat som ger oss högkvalitativt protein. För det andra kan djuren omvandla den där annars oanvändbara marken till kött och mjölk; och för det tredje är djurhållning och köttproduktion livsnödvändig för försörjningen för miljarder människor i det globala syd; och det kan den rikare delen av världen inte bara bortse från, påpekar Jude Capper. Men, tillägger hon, låt oss vara ärliga:

JC: Beef *does* have a higher carbon footprint than almost any other food, and there's no way to get around that.

YCW: Nötkött orsakar mer växthusgasutsläpp än nästan all annan mat, så är det. Men professorn och konsulten Jude Capper säger att branschen i många länder gör vad den kan. Till exempel visar studier lovande tidiga resultat där metanutsläppen från nötdjur som får sjögräs i sin kost minskar radikalt. Men; i en värld där köttproduktion av många olika skäl ifrågasätts, är vägen framåt för alla i branschen att stå upp för och förklara värdet av djurhållning och köttproduktion, säger Jude Capper.

JC: Ultimately, we have to share our values; as a farmer, as a vet, as an animal health industry professional, whoever it is..."This is what I care about! This is why I do what I do." So we have to share our values. And I think in the beef industry, given how much of the world's agricultural land can't be used for anything efficiently, apart from pasture, we have a real positive story to talk about.

YCW: Ja, lyckas köttindustrin kommunicera sina bästa värden och sina bästa argument, då har vi en väldigt positiv berättelse om kött att dela med oss av, menar konsulten och professorn i nötkött- och lammköttproduktion Jude Capper vid Harper Adams University i England.

Och apropå positiva berättelser och köttproduktion som siktar mot att finnas kvar och passa in i en framtid där hållbarhet i många dimensioner är en nödvändig förutsättning ska vi nu till Halla Gård i Kvänum i Västergötland, dit jag åkte en kall vårvintermorgon. Anders Gunnarsson är femte generationens bonde på gården och han satsar på att producera griskött av premium-kvalitet; alltså ett dyrare kött; som kommer från frigående – ofta frispringande - grisar.

AG: Det finns ett merarbete. Att ge 3500 grisar möjlighet att spring ut fritt, det har sina utmaningar.

YCW: Men varför gör du det ändå?

AG: Det grundar sig i att jag hade en gång fjorton Linderöds-suggor ute på skogsbete året runt. Där lärde jag mig att se hur flockens och grisarnas beteenden var, och de bitarna. Då tänkte jag att det där borde ju faktiskt kunna funka, liksom. Och sedan är det jäkligt gött för hjärtat att se ett gäng, en flock grisar springa på grönbete. Det var väl en del av drivkraften.

YCW: Nu står vi här, det är en kall morgon och man ser inte en knorr; och det är för att grisarna tycker att det är för kallt, då?

AG: Ja. Men igår på eftermiddagen i snöstormen, då var det ett gäng ute här.

YCW: Så de kan dyka upp...

AG: De kan dyka upp precis när som helst. Spännande, va?

YCW: Och när solen och temperaturen stiger kommer de ut, en efter en. En gris skriker när den försöker förgäves försöker komma tillbaka in fel väg, tills Anders kommer och hjälper till.

AG: Alltså, jag har alltid sett djuret som motorn i kretsloppet. Och när jag tittar på vilken mängd energi jag kan lagra in via fotosyntesen i mina grödor, och vad jag kan göra med den – så blir det ju så, att om jag bara hade odlat till exempel en ärtor som skulle gå till humankonsumtion, så hade ju kretsloppet stannat där. När jag skördar ärtan så *börjar* ju kretsloppet istället, med att ge foder till mina grisar, och från det får jag ett fantastiskt livsmedel i form av kött. Men jag får också gödsel som ger mig el och värme, och biogasen uppgraderar gödseln ännu mer, för nästa års grödor, och så går det ut på åkrarna igen. Så även om det skulle bli krig, så, mer eller mindre, kan jag ju göra det här år efter år, utan att behöva bry mig om omvärlden egentligen. Då blir det ju egentligen, om man ska använda ett sådant ord, som "framtidens kött". Man är så oberoende av omvärlden som det går. Bara solen lyser och det regnar ibland, så kommer ju den här gården att producera livsmedel i alla fall. Och då tycker jag att det blir betydligt enklare att försvara köttproduktion än om man till exempel är beroende av vad som händer i Argentina med sojaproduktion, och vad Putin gör med sin gas, till exempel. Alltså, det som är häftigt är att den energimängden som jag lagrar in i form av fotosyntes i mina grödor, den räcker ju alltså för att ta fram cirka en miljon kilo kött som blir livsmedel, den räcker för att ge mig all den energi och värme som behövs för att driva alla fläktar, foderanläggning... Jag får också värme som gör att de kan ha golvvärme och varmt och skönt under vintern, jag torkar mitt spannmål med den spillvärmens, istället för dieselolja... och kvar är ändå så pass mycket energi i form av rågas att jag skulle kunna driva hela min maskinflotta i ett år. Så det är ju inte så himla långt från att kunna sluta det kretsloppet, liksom.

YCW: Anders Gunnarsson känner att han är en bra bit på väg mot långsiktigt hållbar köttproduktion, och det tycker också...

LA: Lars Appelqvist, VD för HK Scan Sverige. Det är många som har ställt den frågan; varför börjar man jobba med kött som är ifrågasatt i många diskussioner...? Kanske just därför, att det är rätt spännande att vara med i den delen som kräver en omställning. Vi behöver se oss själva på ett annat sätt, och vi behöver också få människor att se kött på ett annat sätt. Det är synd när diskussionen blir så svart eller vit kring kött, för att köttproduktion kan vara väldigt bra och den kan vara hållbar om den görs på rätt sätt.

YCW: Att det blir så här svartvitt då, vad beror det på, tänker du?

LA: Ja, det är en väldigt bra fråga... och det är väl en fråga man kan ställa kring många saker. Det blir lätt polariserade diskussioner och det blir någonstans väldigt värderingsdrivet; alltså, man tar ställning ganska hårt i frågan. Det är klart att det är frågor som berör ganska mycket. Du har djurvälståndet; människor som har svårt för själva slaktmomentet till exempel. Det är ju en del som gör att man inte vill äta kött, som jag kan ha full respekt för, om man tycker att det är besvärligt. Men sedan har du också den diskussion som har varit kring kött och kring klimatet. Där har kött målats upp som den stora boven, och det tror jag har blivit väldigt, väldigt mycket den gängse uppfattningen hos folk. Man har sett att "bara vi inte äter kött, så löser vi det här problemet".

YCW: Och vad är missförståndet i det resonemanget?

LA: Ja, missförståndet i det är ju att när man tittar på global nivå och hur kött är producerat – ja, då har vi en jättestor utmaning. Vi behöver komma tillrätta med det, när det har gjorts storskaligt i Argentina där man boostar djuren, verkligen. Snabbt, med högenergifoder och så vidare. Här har ju köttindustrin globalt en jättestor utmaning att ta tag i.

YCW: Hur tror du att världens köttkonsumtion och produktion ser ut år 2050?

LA: Det enda man vet med det svaret är att det inte kommer att vara det rätta svaret... Men om man försöker se lite framåt på hur det skulle kunna se ut så har vi en trend i det hela. Och det är såklart att vi blir fler och fler människor. Vi vet att när människor får det bättre så äter man mer kött. För det är...

YCW: Statusmat?

LA: Ja, det är statusmat, och det är näringsrikt. Det är enklare att äta kött än kanske att liksom komponera en måltid med andra ingredienser och få samma näringsvärden. Det gör att det finns en underliggande tillväxt av köttkonsumtion för att vi blir fler. Däremot tror jag att vi kommer att äta mindre kött per capita, definitivt.

YCW: Så den totala köttproduktionen, den ser du ökar inte i samma takt som befolkningen?

LA: Nej, det tror jag den inte kommer att göra.

YCW: Det går inte?

LA: Nej, det går inte. Och det kan du se till exempel i många länder där köttproduktionen tar så enormt stora landarealer i bruk. Det kommer inte att vara möjligt att göra det. Så det vi kommer att se framåt är en mix av proteiner tror jag, som är mer balanserad. Jag tror att i Sverige kommer vi att äta mindre kött, men vi kommer äta mer av det bättre köttet. Så när vi äter kött så äter vi bra producerat kött, men också en mix med fisk, mer vegetabilier, insekter... säkert den typen av proteinkällor också, även om vi har väldigt svårt att ta in det nu, kanske.

Sa Lars Appelqvist, VD för HK Scan Sverige, med framtidsspaningen att vi framöver kommer att fortsätta att duka upp en mix av olika proteinkällor; mindre kött per capita men fortsatt en given plats för hållbart producerat kött på framtidens tallrikar.

Och så det fjärde scenariot för köttets framtid då; alternativt kött; ett scenario som omfattar det där som känts som science fiction länge, men som nu ju faktiskt existerar om än långt från allemans tallrik; odat kött från djurceller; ett kött som får växa i labb och som inte kräver uppfödning och slakt av djur. Sedan finns växtbaserat kött och alternativt kött producerat av mykoprotein, svampprotein. Här, lite kort, några engagerade röster som tror och hoppas på en framtid med alternativt kött:

Paul Shapiro: I want to solve this problem! I want to do whatever it takes! We are in an environmental crisis, the ship is going down!

YCW: Paul Shapiro, amerikansk författare av 'Clean Meat: How Growing Meat Without Animals Will Revolutionize Dinner and the World' är VD för den Kalifornien-baserade företaget The Better Meat Company, som tillverkar alternativt kött av mykoprotein. Som Paul Shapiro ser världen har mänskligheten gått från att vara jägare-samlare, till att bli småskaliga jordbrukare som så småningom började hålla lite djur; sedan i allt större skala och allt längre från djurens naturliga miljöer. Nästa steg är enligt honom att mänskligheten fortsätter att äta kött, och mycket kött; men alternativt kött; så att djurhållning kan avvecklas, liksom köttindustrins bidrag till klimatförändringarna. Vi är mitt i en kris, säger Paul Shapiro; jag vill göra allt jag kan för att stoppa den!

Isha Datar: To hear that, we could grow meat from cells made me feel like oh, my gosh, this is like such an obvious next step for humanity and a real *win win win* when you think about not just

reducing environmental impact, but also animals need not suffer anymore for food, and what would that mean, in terms of like an ethical and moral transition for humanity as well.

YCW: Isha Datar i Kanada är chef för forskningsinstitutet New Harvest som forskar kring odlat kött. Att odla kött känns som ett sådant uppenbart vinn-vinn-vinn-läge säger hon; för att minska miljö- och klimatpåverkan, för att djur inte längre ska behöva lida för att bli mat och som en etisk och moralisk utveckling för mänskligheten. Isha Datar poängterar också att odlat kött istället för djuruppfödning tar bort dom stora problem med olika smittor som annars är en ständigt närvarande risk för såväl människor som djur.

Steve Jurvetson: So the prediction I'm willing to be make for 2050 is it will no longer be a debatable proposition, anywhere on planet Earth, that our future will be entirely clean meat.

YCW: Steve Jurvetson är en amerikansk riskkapitalist som bland annat investerar i företag som satsar på alternativt kött. Hans framtidsspaning är att år 2050 kommer ingen människa någonstans på jorden att ifrågasätta att framtiden tillhör alternativt kött. För Steve Jurvetson är det lika självklart som att vi i framtiden inte kommer att köra bilar drivna av bensin.

Det senaste decenniet ungefär har det skett något av en explosion av företag och privata investeringar i branschen alternativt kött. I den rika delen av världen är det mycket drivet av djurvälfrågor och klimatfrågor; medan alternativ, mer effektiv och hållbar produktion av proteiner i den fattiga delen av världen mycket handlar om sätt att arbeta mot undernäring och hunger. Och "alternativt kött" innefattar ju så mycket; och beroende på om det handlar om odlat kött från riktiga djurceller, eller mykoprotein eller växtbaserat protein är utmaningarna förstås väldigt olika. Det kan handla om finansiering, statligt stöd eller inte till nya näringar, lagstiftning, och, inte minst; vill konsumenterna äta dessa köttsubstitut?

Ola Broström: Please have a snack!

Företaget Tebrito utanför Orsa satsar på produktion av mjölmask; i en varm fuktig miljö, i blå lådor, finns mjölmask i olika stadier; ägg; larver och färdiga skalbaggar. Och det är av larverna som framför allt ett proteinrikt mjöl tillverkas.

NÖ: They have a fantastic life or they are in the perfect spot, with a very good environment, no birds, and surrounded with the things that they like the most.

YCW: Mjölmaskarna har ett fantastiskt liv här, säger Nils Österström, VD för Tebrito som guidar runt bland lådorna fyllda av mask och vetekli som de äter. Mjölmasken finns naturligt i Sverige, och har ett näringsinnehåll som passar bra för oss människor. Insekter är ju redan vanlig mat för en stor del av världens befolkning, även om det inte är en del av exempelvis svensk matkultur. Men Nils Österström bedömning är att år 2050 kommer omkring 4% av världens proteinkonsumtion komma från insekter; motsvarande 37 miljoner ton insekter. Så varför är insektsprotein, till exempel i form av burgare innehållande proteinmjöl från mjölmaskar ett så bra alternativ, enligt Nils Österström?

NÖ: We don't have more fields, we have the numerous seas available, we have to do things more efficiently and the insects is a very, very good solution on that. We have the same quality in terms of amino acid like the protein quality with a fraction of the greenhouse gas emission. We use side streams from the food industry and the agriculture industry and make it more efficient.

YCW: Fäلت att odla på och hav att fiska i är begränsade resurser. Av insekter kan vi producera högvärdigt protein till en bråkdel av de växthusgasutsläpp som kommer från köttindustrin, säger Nils Österström. Företaget håller på att skala upp sin produktion, och förväntar sig kraftigt ökad efterfrågan på insektsmjöl framöver. Att äta protein från insekter är att göra ett aktivt val som visar att man är oroad, engagerad och upplyst om världsläget, säger Ola Broström, ansvarig för försäljning och forskning och utveckling på Tebrito.

OB: First of all, you like good tasting food, and then that you're also concerned and enlightened about your surroundings and the global situation. And that you make an active choice to choose what kind of food source you're actually into.

YCW: Och insekter som proteinkälla gör det också möjligt för människan som strävar mot utveckling att ta med sig nödvändig näring dit många menar att vi i det riktigt långa perspektivet måste bege oss för att leva vidare; ut i rymden, på väg mot nya världar, säger Ola Broström.

OB: Going abroad, really abroad. Visiting Mars. And maybe build a Mars habitat. It will be quite tricky to put a flock or herd of cows and bulls in the space shuttle to provide with your protein. But with one kilo of mealworms or insects in general, you can actually start to growing a meat farm, a protein farm in the habitat in on Mars so that you can have a really good and nutritious food produced in the future.

YCW: Ola Broström från Tebrito. Ja, när tiderna förändras, förändras ju maten med den. Och i vår värld av idag, med dom problem och utmaningar som finns - vad ska vara normen för vad vi äter? Kött eller inte kött eller alternativt kött – det är frågan. Kött är traditionellt högstatusmat; men sista gästen för idag jobbar för en ändring på det...

YCW: Nu sitter vi på en bänk framför det anrika universitetet i Lund, och det är vår och magnoliorna blommar vackert och fontänen porlar en bit härifrån. Och bredvid mig sitter Emma Kritisberg från just detta universitet, hej!

EK: Hej! Jag är professor på biologiska institutionen.

YCW: Och du har engagerat dig för att på universitetets olika evenemang, så ska det vara vegetariskt som är norm. Varför då?

EK: Det har jag gjort för att jag tycker det är viktigt att universitetet försöker minska sitt klimatavtryck, och vi vet att kött ger upphov till ganska stora utsläpp, och det är ett lätt sätt för oss att reducera våra utsläpp.

YCW: Är dom vegetariska alternativ som ställs fram på bordet på konferenser och sådant, är de lika bra som kötträtterna?

EK: Oftast inte, skulle jag säga. Man får ha ställt sina krav ganska tydligt och högljutt. Det verkar ofta som man väljer genvägar när man lagar vegetarisk mat, framförallt i stora sammanhang med många personer. Att gå på en restaurang och få en bra vegetarisk måltid, det är ju inte svårt alls. Men jag tycker faktiskt att när det är lite större sammanhang, då verkar det vara lite svårare.

YCW: Bästa sättet att ändra normen, bryta normen, är det just att bara ställa sig upp och säga "Nu tycker jag att vi gör tvärtom!"?

EK: Ja, det tycker jag. Och vad vi har gjort på vår institution är just att göra kött till specialkost. Det är inte så att det inte finns tillgängligt, men det är för att få kött som man behöver göra ett aktivt val, och gör man inte ett aktivt val så får man vegetariskt.

YCW: Det här är nudging?

EK: Det här är nudging!

YCW: Emma Kritzberg, professor i Lund, sist i detta axplock av alla röster med bara några av de olika perspektiv, åsikter och insikter kring framtiden för kött från människor runtom i världen som du hör mer om i podden Meat: the four futures; en podd som är resultatet av ett samarbete mellan SLU, universitetet i Oxford i Storbritannien och universitetet i Wageningen i Nederländerna, i ett projekt finansierat av FORMAS. Du hittar podden Meat the four futures där poddar finns, och ordet "Meat" stavas i det här sammanhanget som det engelska ordet för just kött. På projektets hemsida tabledebates.org/meat; kan du också göra en quiz för att reda ut i vilken framtid dina egna åsikter placerar dig. Och kanske ändras ditt eget perspektiv på frågorna lite när du har hört alla andras – så blev det i alla fall för Meat the four futures projektledare Matthew Kessler.

MK: These people that you will hear throughout the series are all quite compelling. They're all speaking from their own experiences and their own contexts. We will analyze all of these perspectives and put into the bigger picture, this larger scientific picture. But to hear all these individual stories ... it really softens one's views away from the extremes. And it really shows you in what situations what they're proposing can make a lot of sense.

Tack för att du lyssnat på Feeding your mind från SLU Future Food, och hoppas att vi hörs igen! Jag heter Ylva Carlqvist Warnborg.