



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och  
växtproduktionsvetenskap

# Torkans spår i grovfoderproduktionen för lantbrukare med nötkreatur i Skåne 2018

The effect of drought on fodder production in Skåne 2018

*Elias Larsson, Marcus Johansson*



Självständigt arbete • 15 hp  
Lantmästare - kandidatprogram  
Alnarp 2019

**Titel på svenska**

Torkans spår i grovfoderproduktionen för lantbrukare med nötkreatur i Skåne 2018

**Titelpåengelska**

The effect of drought on fodder production in Skåne 2018

*Elias Larsson och Marcus Johansson*

**Handledare:** Helene Larsson Jönsson, SLU, Institution biosystem och teknologi

**Examinator:** Maria Ernfors, SLU, Institution biosystem och teknologi

**Omfattning: 15 hp**

**Nivå och fördjupning: G2E**

**Kurstitel:** Självständigt arbete i Lantbruksvetenskap, G2E - Lantmästare - kandidatprogram (antagna fr.o.m. 2016)

**Kurskod:** EX0885

**Program/utbildning:** Lantmästare – kandidatprogram

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2019

**Omslagsbild:** Johan Jönsson

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** Nötkreatur, Grovfoderproduktion, Torka 2018, Skåne, Torktåliga växter,

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap  
Institutionen för biosystem och teknologi

# FÖRORD

Lantmästare - kandidatprogrammet är en treårig universitetsutbildning vilken omfattar 180 högskolepoäng (hp). En av de obligatoriska delarna i denna är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Detta arbete kan t.ex. ha formen av ett mindre försök som utvärderas eller en sammanställning av litteratur vilken analyseras. Arbetsinsatsen ska motsvara minst 10 veckors heltidsstudier (15 hp).

I den till detta arbetet kommer från oss båda då vi kommer från olika djurgårdar och därmed har vi fått känna av konsekvenserna av torkan 2018. Vi kände att vi ville göra en sammanställning av hur djurbönderna hanterade torkan 2018 där utav kom iden till detta kandidatarbete

Vi vill rikta ett stort tack alla som har hjälpt oss med vår enkätundersökning, både Skånesemin som har spridit ut enkäten och lantbrukarna som har svarat. Vi vill även tacka Birgitta Gunnarsson HIR Skåne samt Per-Anders Andersson Lantmännen för att de har ställt upp på att bli intervjuade för att få en rådgivares syn på torkåret 2018. Självklart vill vi även rikta ett stort tack till Helene Larsson Jönsson som har varit vår handledare i detta arbete.

Alnarp Maj 2019

Elias Larsson och Marcus Johansson.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD .....	3
SAMMANFATTNING .....	6
SUMMARY .....	7
INLEDNING .....	8
BAKGRUND .....	8
MÅL .....	8
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING .....	8
AVGRÄNSNING .....	9
MATERIAL OCH METOD .....	10
LITTERATURSTUDIE .....	10
ENKÄTSTUDIEN .....	10
INTERVJU .....	10
LITTERATURSTUDIE .....	11
TORKA 2018 I SVERIGE. ....	11
FODER I SVERIGE. ....	11
<i>Hundäxing</i> .....	12
<i>Blålusern</i> .....	12
<i>Majs</i> . ....	12
<i>Helsäd</i> .....	13
<i>Alternativa fodermedel</i> . ....	13
GRÖDOR FÖR TORRA KLIMAT .....	14
<i>Elefantgräs</i> .....	15
<i>Horsegram</i> .....	17
<i>Sudangräs</i> .....	17
<i>Pärlihirs</i> .....	18
RESULTAT .....	19
ENKÄT NÖT .....	19
INTERVJU .....	33

DISKUSSION .....	37
<i>Reflektion över arbetet</i> .....	39
SLUTSATS .....	40
REFERENSER.....	41
SKRIFTLIGA .....	41
MUNTliga .....	44
BILAGOR .....	45
BILAGA 1 ENKÄT NÖTKÖTT .....	45
BILAGA 2 INTERVJUFRÅGOR.....	50
BILAGA 3 FRITEXTSVAR FRÅN ENKÄT .....	51

## SAMMANFATTNING

Det här arbetet är baserat på en enkätundersökning av torkan 2018 och hur det har påverkat lantbrukarnas foderproduktion. Arbetet är avgränsat till lantbrukare som har nötkreatur och bedriver sin verksamhet i Skåne. Det har även gjorts intervjuer med två olika rådgivare för att få deras syn på hur 2018 blev för lantbrukarna.

I litteraturstudien har det studerats vilka som är de vanligaste och mest torktåliga grovfodergröderna som vi redan i dagsläget odlar i Sverige. Det har även tittats på olika sorters grödor som odlas i länder med torrare klimat som eventuellt skulle bli intressanta för Sverige om vi skulle få ett varmare klimat.

Slutsatsen för detta arbete blir som följer att lantbrukarna har generellt sätt lyckats med att få in tillräckligt med grovfoder dock på lite olika vis. Av de svarande på enkäten var det 48,5 % som klarade att få in tillräckligt med grovfoder på sin egen mark resterande 51,5 % fick köpa in grovfoder för att klara av stallperioden. 30,5 % av lantbrukarna fick skörda sina avsalu grödor eller etablera nya grödor på hösten som i sin tur senare kunde skördas som grovfoder. I de flesta fallen etablerade lantbrukarna någon form av vårgroda antingen korn eller havre. När vi intervjuade Per-Anders Andersson så sade han att det var vårkornet och havren som hade get den största grönmassa skörden. En annan rekommendation från hans sida var att man skulle försöka odla så pass mycket grovfoder så att lantbrukarna hade 25–30 % i överlagring. En annan faktor som spelat en stor roll för lantbrukarna är att myndigheterna agerade tidigt och gav tillstånd så att man kunde få skörda sina trädor och skyddszoner. Många lantbrukare har även spätt ut sina foderstater genom att utfodra med större mängd halm än vad de tidigare gjort men samtidigt för att hålla kvar vid en hög produktion så har man köpt in olika typer av kraftfoder för att inte halka efter. Några svar från vår enkätstudie visar att man har använt sig av alternativa fodermedel pga. torkan då har man bla använt sig av betblast, frukt, sly.

## SUMMARY

This work is based on a survey of the drought in 2018 and how it has affected the farmers' feed production. The work is limited to farmers who have cattle and conduct their business in Skåne. There have also been interviews with two different advisors to get their views on how 2018 became for the farmers.

In the literature study it has been studied which are the most common and most dry-resistant forage crops that we already produce in Sweden today. It has also been looked at on different kinds of crops that are grown in countries with drier climates that might be of interest to Sweden if we get a warmer climate.

The conclusion for this work is as follows that the farmers have generally succeeded in getting enough fodder, however in slightly different ways. Of the respondents to the survey, 48.5% were able to get enough roughage on their own land the remaining 51.5% had to buy roughage to get enough fodder during the winter months. 30.5% of the farmers had to harvest their cash crops or establish new crops in the autumn, which in turn could be harvested as roughage. In most cases, farmers established some form of spring crop either barley or oats. When we interviewed Per-Anders Andersson he said that it was the spring barley and the oats that had the largest green mass harvest. Another recommendation from his side was that one should try to cultivate so much roughage so that farmers had 25–30% in overlay. Another factor that played a major role for farmers is that the authorities acted early and gave permission so that they could harvest their lay-land and protection zones. Many farmers have also dilated their feed states by feeding with a larger amount of straw than they have previously done, but at the same time to keep up with a high production, various types of concentrate have been purchased so as not to lag. Some answers from our survey show that alternative feed materials have been used because of this. the drought then one has used beet tops, fruit, small leaf tree.

# INLEDNING

## Bakgrund

Föregångna året (2018) är ett år som ingen kan ha missat med sol och värme i en lång period. Denna sommaren varade värmen ända till senhösten. Vilket gjorde att det blev väldigt torrt ute och det blev eldningsförbud i hela Sverige. Det fanns många som blev lidande av denna värme och framförallt många djur hade det väldigt varmt. På grund av torra så blev djurfoder helt plötsligt en bristvara när värmen varade så länge och att det inte blev någon återväxt på fälten hos lantbrukarna.

Idén till detta arbetet kommer från oss båda då vi kommer från olika djurgårdar och därmed har vi fått känna av konsekvenserna av torkan 2018. Målgruppen är lantbrukare som bedriver nötköttsproduktion.

Definitionen av torra är när det kommer mindre regn en normalt på ett område. Vilket leder till att det blir låg markfuktighet, låg vattenflöden/nivåer i olika vattendrag samt även en låg grundvattennivå (SMHI 2018)

## Mål

Målet var att ge en översikt över hur lantbrukarna med nötköttsproduktion i Skåne påverkades av torkan 2018, hur hanterade de situationen och fanns det några torktåliga grödor som de kunde använda för att klara av torkan 2018 bättre.

## Syfte och frågeställning

Syftet var att väcka tankar hos lantbrukare och rådgivare om vad som kan göras för att bättre klara av torra i framtiden samt vilka andra grödor som kan nyttjas vid krissituation. Vilka erfarenheter kan man ta till vara beroende på vilken geografisk plats man befinner sig på.



Följande frågeställningar kommer att undersökas:

Hur påverkades fodertillgången under sommartorkan2018?

Hur har lantbrukare med nötköttsproduktion i Skåne löst foderbristen om de inte har fått in tillräckligt med foder till sina djur?

Vilka grovfodergrödor odlar lantbrukare med nötköttsproduktion i Skåne?

Vilka grödor har lantbrukarna valt att odla utöver sina traditionella grödor om de har använt sig av andra fodermedel?

Vad finns det för torktåliga foderväxter?

## **Avgränsning**

För att kunna slutföra arbetet inom den givna tidsramen och med tillgängliga resurser har vi begränsat oss till att undersöka lantbrukare med endast nötkreatur i Skåne samt intervjua endast två rådgivare.

## **MATERIAL OCH METOD**

### **Litteraturstudie**

Till litteraturstudien har vi sökt information på internet efter studier, broschyrer, artiklar som berör ämnet kring torktåliga grödor samt hur foderproduktionen ser ut i andra länder.

### **Enkätstudien**

Enkätstudien har vi tagit fram genom att ha fört diskussioner emellan oss två (Elias och Marcus) vår handledare Helene Larsson Jönsson samt att vi har bett våra klasskamrater om feed-back. Både djur- och inte djurintresserade har fått läsa igenom våra frågor för att se om de går att förstå och att vi får svar på det vi vill veta.

Enkäterna har skickats ut i 2 olika Facebooks-grupper; vi som har dikor och ungdjursuppfödning (4 299 medlemmar) samt lantbrukaren (22 761 medlemmar). Dock så har vi valt att avgränsa oss till lantbrukare i Skåne det vill säga att alla medlemmarna i dessa Facebook-grupperna har inte möjligheten att besvara våra enkäter. Skånesemin har också hjälpt oss att sprida enkäten till 924 mailadresser. Samtliga svar som kommer att komma in via enkäten är anonyma. Själva enkäten kan man se i sin helhet i bilaga 1.

### **Intervju**

Vi har intervjuat två rådgivare för att se om det är någon skillnad på deras och lantbrukarnas bild av det gångna året (2018). De rådgivarna vi intervjuade var Birgitta Gunnarsson från HIR Skåne där hon är rådgivare för nötkreatur, grovfoderodling, EU-rådgivar och den andra rådgivaren var Per-Anders Andersson växtodlingsrådgivare på Lantmännen. Intervjufrågorna är baserade på enkätfrågorna men omformulerade så att de passade att ställa till rådgivarna se bilaga 2.

## LITTERATURSTUDIE

### Torka 2018 i Sverige.

Litteraturstudien kommer belysa de vanligaste grovfodergrödorna som lantbrukare odlar på sina fält i Skåne för idisslare (kor). Vallen är det bestående grovfodret för kor och det som odlas mest. Man kan även odla andra grödor för att göra en foderstat som innehåller rätt näringsämnen för att djuren ska kunna producera. På grund av den långa varma perioden (2018) blev det missväxt i hela Sverige då inget regn kom på flera månader. Och det lilla regn som kom enstaka gånger var inte tillräckligt och avdunsta direkt. Detta ledde till att gräset inte tillväxte som det skulle och man fick inga stora skördar på vallarna.

### Foder i Sverige.

En ko äter, i form av vanligt vallfoder, mellan 10–20 kg ts grovfoder per dag, (Nilsson, M., 2017), beroende på om det är en diko eller mjölkko. En annan faktor som spelar in är om kon har kalvat eller är högdräktig, då konsumtionen kan öka. En årsförbrukning per ko beroende på vilken produktion man har (mjölk/kött) behöves det någonstans mellan 3650–7300 kg ts grovfoder per år och ko.

Grunden i en traditionell foderstat är baserad på vallfoder. För att djurens näringsbehov ska uppfyllas kompletterar man i många fall vallfodret med någon form av kraftfoder, bland annat spannmål, oljeväxter och trindsäd (Gård och Djurhälsa, 2015). När man ska utfodra växande nötkreatur bör man tillhandahålla ett foder med ett energiinnehåll på mellan 10,5–11,5 MJ/kg ts, råproteinet bör ligga runt 130–160 g/kg ts samt ett fiberinnehåll (NDF) på 500 g/kg ts (Gård och Djurhälsa, 2016a).

Under 2018 fick många lantbrukare en första skörd med bra näringsvärden som djuren gärna äter i stora mängder och då gäller det att dryga ut det fodret och använda det på ett förnuftigt vis (Växa Sverige, 2018). Tipsen som Växa Sverige (2018) ger är att utfodra rätt djurkategori med rätt foder. Djur som behöver det bästa fodret är mjölkkor samt växande ungnöt. Har man tillgång till mixervagn är det bra för då är det lätt att komplettera med andra fodermedel med sämre kvalitet som bland annat helsäd, halm, potatis, mäsik, dränk mm. Använder man sig av mixervagn ska man se upp för att ts-halten på fodermixen inte överstiger 40 % för då ökar risken att djuren börjar sortera ut det de vill ha.

### **Hundäxing**

Hundäxing (*Dactylis glomerata*) är ett gräs som är vanligt i svenskavallfoderblandningar (Jordbruksverket 2018a). Det är även ett torktåligt gräs som ger en hög avkastning och har en god återväxtförmåga. Återväxten sker framförallt med bladskott som sprider ut sig. Hundäxingen är tuvbildande och kan med sin bladmassakonkurrera ut andra arter i vallen, speciellt om den har god kvävetillgång. Övervintringen hos hundäxingen är något svag då den är känslig för isbränna samt frost under våren. Den är också känslig för betestramp vilket gör att den inte lämpar sig för att släppa djur efter en skörd om man hade tänkt det (Jordbruksverket 2018a). Hundäxing är det gräs som utvecklas och växer snabbast under våren. Den fungerar även som en bra skördeindikator i vallen då hundäxingen får synliga ax när det är dags för att skörda denna gröda och även andra grässorter i vallen har då optimala värden för att skördas. Hundäxingens aggressiva växtsätt passar bäst för ett treskördesystem. För optimala fodervärden så behöver man skörda hundäxing tidigt för att det inte ska förväxa (Jordbruksverket 2018a).

### **Blålusern**

Blålusern (*Medicago sativa*) är en sort som är vanligt förekommande i en vallblandning av olika arter. Lusern är en baljväxt och kan kvävefixera till marken. Det är en växt som är väldigt torktålig på grund av sin långa pålrot. Roten förser inte bara växten med vatten utan den kraftiga roten strukturförbättrar även marken från packskador som kan ha skett på marken innan (Jordbruksverket 2018b). Blålusern är en tidigt utvecklad växt precis som hundäxing och ängssvingel. Med den snabba tillväxten som lucern har bör man skörda det tidigt och inte försent för att tappa i fodervärden för mycket och riskera att det blir ett tørt och stabbigt foder. Den klara även av att skördas tre till fyra gånger per år utan att ta skada. Blålusern är en gröda med högt proteininnehåll. Vid tidigskörd ligger råproteinet på 230 g/kg ts vilket gör den till en växt som passar lämpligt till idisslare (Jordbruksverket 2018b).

Etablering av blålusern i en blandvall kan vara lite långsam och ger bäst tillväxt andra året i vallen. För att få lusern till att trivas bra i jorden kräver den ett pH mellan 6–6,5 och att marken är väl-dränerad (Jordbruksverket 2018b).

### **Majs.**

Majs (*Zeamays L.*) är en ettårig växt med ett kraftigt rotsystem. Det är en C4 växt som är bra på att hushålla med vatten och även är torktålig till en viss gräns. Vid blomningsfasen behöver majsen dock tillgång till vatten för att kunna växa. Den maximala tillväxten sker i +30 grader C på dagtid och vid +25 grader C nattetid.

Majs är en värmekrävande växt och har en väldigt lång vegetationsperiod, dock är den väldigt frostkänslig både vid etableringstidpunkt och vid slutskedet för skörd.

Vanligast bland lantbrukare är att man ensilerar majsen hel med både majscolv och planta. Det finns även lantbrukare som skördar kärnmajs då man endast tar till vara kolven. Majsen etableras i slutet på april till början på maj då jordtemperaturen har nått +10 grader C och majsen skördas i mitten på september till början av oktober då ts-

halten uppgår till 30–34 %. Majsen exakthackas av en majshack för att finfördela materialet så det går att packas i en silo och sedan täckas över för att starta ensileringsprocessen. Avkastningen på majsensilage är mellan 8–15 ton ts/ha under svenska förhållanden.

Majs är en bra växt att odla i sin växtföljd och kan odlas år efter år på samma fält utan att få sämre skörd (Fogelfors2016).

### ***Helsäd.***

Helsäd är ett samlingsnamn för olika spannmålsgrödor till exempel havre och korn som skördas tidigare för grovfoder istället för kärnskörd. Även en del ettåriga baljväxter som ärtor eller åkerböna kan vara insått i helsäd (Fogelfors2016). När grödans kärnor är i mjölkmodningsstadium är det dags för att skörda hela plantan. Oftast ensileras helsäden men den kan även utfodras färsk till djur (Nilsson2017).

### ***Alternativa fodermedel.***

När torkan slår till och de vanliga fodermedlen som odlas inte räcker till finns det andra fodersorter som man kan ta till vara för att dryga ut fodret för vintern.

Vid skörd av sockerbetor putsar man av blasten innan man tar upp betorna från jorden. Denna blast är kan man ta till vara för att utfodra sina kor. Man kan både ge den direkt till djuren och även ensilera den. Betblasten innehåller mycket vatten och bör torkas ner till 60 % ts-halt, dock så brukar man hacka den direkt på fält och sedan ensilera den vilket ger mycket pressvattenförluster. Man kan även låta djuren beta direkt av betblasten. Vid utfodring av betblast bör man begränsa den till 30 % av den totala grovfodergivan för att den har en laxerande effekt (Lardyoch Anderson, 2003).

Man kan även använda halm som foder och inte bara som strömedel för bättre komfort för djuren. Med halmen kan man dryga ut sitt grovfoder och ge mättnadskänsla för kon. Halmen har dock ett lågt energiinnehåll (Nilsson2017). Man kan ammoniak behandla halmen, som är en kemisk behandling, och på så sätt höja fodervärdet i halmen. Vi ammoniakbehandling så är det en fördel om halmen är lite fuktig och vilket gör att den är lättare att lagra. Har man mycket grönt gräs med i halmen bör man inte ammoniak behandla halmen för då kan giftiga ämnen bildas (Växa Sverige 2018b).

Under torkan 2018 gav jordbruksverket dispens på att skörda trädor till lantbrukarna. En träda är mark som man har tagit ur produktion och inte odlar någon avsalu gröda på. Dessa trädor kan vara i olika former som svart träda eller bevuxen. Svart träda innebär att marken inte är bevuxen utan är endast bar mark och då får ogräs bekämpas hur som helst. Vanligaste är en bevuxen träda som består av gräs av olika slag eller örter (Jordbruksverket 2018c). Dessa trädor blev lovligt att skörda under 2018 för att kunna få ihop tillräckligt med grovfoder för lantbrukaren,

Saker som man använde sig av förr i tiden för att dryga ut fodret i kris var bland annat sly, vass, löv, tång, barr och bark. Dessa saker hade inte den bästa smaken för en ko men i kris så åt dem det. Vass och löv har ungefär samma energiinnehåll som tidigt slagit hö (Spörndly 2000).

## Grödor för torra klimat

När vattentillgångarna är begränsade kan lantbrukare behöva tänka om angående hur deras växtföljd ser ut för de grödor som odlas för foderproduktion till djur. Detta för att kunna få utså stora skördar som möjligt med en begränsad vattentillförsel. Det är dock viktigt att ha i minnet att en vall som är bra etablerad och har bra tillväxt troligen kommer vara den grödan som i slutändan avkastar bäst även om den får mindre vatten än normalt. När det är dags att så en ny gröda och det finns risk för att det skall bli ett år med dålig vattentillförsel är det bra att tänka över vilken gröda som skall sås på vilket fält. Att tänka på vid etablering av grödor ett torrår är att inte röra i jorden för mycket utan att försöka behålla den markfukt som finns i jorden (Edward och Moore 2015). Nedan i tabell 1 går det att utläsa hur torktoleranta vissa grödor är, om de har en god vattenanvändningsförmåga, utsädesmängd, proteinutbyte, om grödan går att använda som hö ensilage eller bete samt vad för foderkvalité som man kan förvänta sig. Som ett exempel har vete en medel-hög torktolerans, medelvattenanvändningen och ett medelvärde på proteinutbytet. Vete går att använda både som hö och ensilage samt att det får en medel-låg foderkvalité. (Edward och Moore 2015).

Tabell 1 Jämförelse av olika grödor

Gröda	Torktolerans	Vatten- användning	Proteinutbyte <sup>1</sup>	Hö, Ensilage, bete	Foder- kvalité
Höstråg/råg vete	Hög	Låg	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg
Vårråg	Medel – hög	Låg – medel	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg
Vårrågvete	Medel – hög	Medel	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg
Vete	Medel – hög	Medel	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg

Korn	Medel – hög	Medel	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg
Havre	Medel – hög	Medel	Medel	Hö, Ensilage	Medel - låg
Majs	Medel (med vissa kritiska perioder)	Hög	Hög	Ensilage, Bete	Hög
Solrosor	Medel – hög	Medel - hög	Hög	Ensilage	Hög
Pärlihirs	Hög	Låg – medel	Hög	Alla	Medel – högre än sudangräs
Foder Sorghum, sudangräs	Hög	Låg – medel	Hög	Alla	Medel – låg
Foderraps	Medel – hög	Medel	Medel	Bete	Hög

---

1 Protein Utbyte ton/ Acre Hög = över 5 medel = 3–5 Låg = <3

### ***Elefantgräs***

Elefantgräs (*Miscanthussinensis 'Giganteus'*) är en flerårig C4 växt från öst- och Centralafrika (Boonman 1997). Elefantgräs går även under namnet Napiergräs eller ugandiskt gräs. Elefantgräs tillhör familjen Poaceae och släktet Pennisetum. Släktet Pennisetum består av många olika arter ca 10 000 med både annuella och perenna grödor (Martel et al., 1997). Elefantgräset kan växa från 0 meter över havet till 2 000 meter över havet. När den odlas så högt som 2 000 meter över havet har den en låg tillväxt och kan riskera att dö utav frostsador (Francis, 2004). Elefantgräset har blågröna blad som är plana, linjära och håriga vid basen och bladen kan nå en längd på upp mot 100–120 cm och ha en bredd på 1–5 cm. Högst upp på elefantgräset vajar en gulbrun 15–20 cm lång vippa. Elefantgräset har lite eller ingen fröbildning vilket gör det svårt att samla in frön. Efter sådd kan Elefantgräset nå en höjd på 4 m under en 3 månaders period (Skerman and Riveros 1990).

I studier har Elefantgräs varit en lovande kandidat med höga avkastningsvikter, vilket också ger ett högt torrsustansutbyte. Elefantgräs överträffar många andra tropiska gräs som guineagräs (*Panicum maximum*) och Rhodesgräs (*Chloris gayana*) (Relwani et al., 1982). Historiskt sett har Elefantgräs främst används till djurfoder men det går också att använda för att konkurrera med ogräs (Skerman och Riveros, 1990) men även för att minska jorderosion (Adekalu et al., 2007).

Rusdy (2016) menar att fast Elefantgräs har använts länge som djurfoder inom lantbruket så finns där få studier om det är ett bra foder eller ej för idisslare. Rusdy (2016) tycker även att lantbrukarna saknar kunskap och riktlinjer att följa för att kunna använda elefantgräs på bästa sätt, både som den enda grödan i foderstaten men också i en foderstat som innehåller andra typer av grödor.

Elefantgräset växer mycket snabbt och enligt Karlsson och Vasil (1985) är Elefantgräset den mest snabbväxande grödan i världen. Med den höga tillväxthastigheten följer det en god årlig produktivitet men tillväxten beror mycket på klimatet och markförhållandena. Har Elefantgräset fått tillräckligt med kväve (då den kräver rikliga mängder utav det) samt att det har regnat med jämna mellanrum (Mannetje, 1992) kan man få en skörd på 16 t ts/ha år (Wouters, 1987). Vicente-Chandler et al (1959) har skapat en världsrekordskörd på 84 800 kg ts/år när den gödslades med 897 kg N/ha och skördades var 90:e dag plus att den fick tillgång till naturligt regn på cirka 2000 mm per år.

Rusdy (2016) har sammanställt en tabell med hjälp av andra studier om Elefantgräsets råproteininnehåll i procent i förhållande till torrsustansavkastningen se Tabell2 nedan.

Tabell2. Råprotein koncentration (% av ts) för Elefantgräs

Råprotein	Skördetid	Land	Referens
12,0	6 till 8 veckors ålder	Indonesien	Van Eys et al (1986)
9,20 – 20,4	2 till 8 veckors ålder	Kenya	Manyawu et al (2003)
8,10	8 veckor ålder	Kenya	Njoka-Njiru et al (2006)



7,80 – 14,1	Intervall av 8 veckors ålder	Etiopien	Bayble et al (2007)
7,20 – 11,8	40 till 120 dagars ålder	Brasilien	Silva et al (2008)
8,00 – 11,0	60 till 120 dagars ålder	Ghana	Ansah et al (2010)
9,20 – 12,1	Intervall mellan 7 till 8 veckor; N.P.K gödslad	Malaysia	Halim et al (2013)
9,60	Intervall av 45 dagar	Indien	Antony and Thomas (2014)

---

### ***Horsegram***

Horsegram (*Macrotylomauniflorum*) har varit en viktig gröda i stora delar av Sydasien. Horsegram är en gröda med många olika funktioner, många fattiga människor i södra Indien odlar den för husmanskost (Fuller och Murphy, 2018), medan man i Afrika och Australien odlar Horsegram för foderproduktion (Asha et al., 2006). Horsegram kan odlas från havsnivå upp till en höjd på 1800 meter över havet. Grödan lämpar sig bra för områden med låga nederbördsområden då Horsegram klarar sig med 380 mm regn. Horsegram har problem med rotröta och bladsjukdomar om den får tillgång till för mycket vatten. Rapporter säger att proteininnehållet i Horsegram varierar mellan 16,9–30,4% (Patel et al., 1995). Horsegram som gröda är en smal skruvad ört och har en svag stam. Odlas Horsegram i renbestånd når den en höjd på mellan 30–60 cm men om man samodlar den med tex spannmål kan horsegram klättra på spannmålen och nå en höjd på 60–110 cm (Pursegllove, 1974).

### ***Sudangräs***

Sudangräs (*Sorghumdrummondii*) är en gröda som blir mer och mer populär i Kalifornien som ett komplement till majs och ensilage då Sudangräs har ett lägre insatsbehov och en högre torktolerans än liknande grödor (Blake, 2016). Sudangräskan klara sig med 30–50 % mindre vatten än majs (DairyHerd Management 2017) Sudangräs kommer ursprungligen från östra Afrika där den började odlas för drygt 8000 år sedan. På 1800-talet kom det till Kalifornien då lantbrukarna sökte en torktolerant gröda. År 1960 pikade odlingen med 400 000 hektar Sudangräs (Blake, 2016)

Ursprungligen kommer Sudangräs från de tropiska och subtropiska områdena i Östafrika. Under de senaste åren har intresset för Sudangräs ökat globalt då den går att odla i varmt klimat och med lågtillgång på vatten (Swith och Frederiksen, 2000). Sudangräs går bra att odla vid temperaturer från 7,8 °C till 27,5 °C. Sudangräs vill även ha ett pH i marken mellan 4,9 till 8,2. Den bästa temperaturen för att få en så god tillväxt som möjligt ligger i spannet mellan 25 °C upp till 30 °C. Sudangräs går att odla på de flesta jordar allt från tung lera till sand, men desto bördigare mark desto högre skörd kan man förvänta sig. Grödan har många olika användningsområden, den går att använda som betesmark, grönfoder, hö eller att ta som ensilage. Sudangräs kan vara klar för skörd redan 45 dagar efter att den såddes. Vill man beta grödan skall man vänta tills den har vuxit upp till över 45–60 cm och det tar ungefär 5 till 6 veckor för att inte riskera att djuren får trumsjuka då den kan innehålla allt från 6,5 till 23 % råprotein (James och Duke, 1983).

### ***Pärlihirs***

Pärlihirs (*Pennisetum glaucum*) är den sjätte största odlade spannmålen sett till världsproduktionen och har spelat en viktig roll i varma länder för att säkra livsmedelsförsörjningen. Pärlihirs odlas främst söder om Sahara i Afrika och i Indien i områden där troligtvis andra grödor inte skulle klara av att växa. Uppskattningsvis finns det drygt 90 miljoner smålantbrukare som odlar pärlhirs då det innehåller en hel del viktiga mikronäringsämnen så som järn och zink samt proteiner. Pärlihirs är även i dessa länder en viktig fodergröda till lantbrukarnas boskap. Pärlihirs har låga skördar då det inte har gjorts några större utvecklingsförsök med att försöka förbättra sorterna och få upp skördarna (Debieu, Kanfany och Laplaze, 2017)

Pärlihirs tillhör C4-växterna som började användas för drygt 4 500 år sedan i Västafrika och är anpassad till både abiotiska och biotiska påfrestningar. Vissa vilda typer av pärlhirs kan klara av att överleva i Saharaöknen och utgör därmed en intressant gröda att forska på för att förstå mer om hur olika grödor klarar av varma och torra klimat (Debieu, Kanfany och Laplaze, 2017).

Det har gjorts försök i Ontario som har påvisat att pärlhirs har liknande avkastning som sudangräs men med bättre foderkvalité. Pärlihirs går bra att använda både som betesgröda samt att ensilera den eller att ta som hö (Edward och Moore 2015).

## RESULTAT

### Enkät nöt

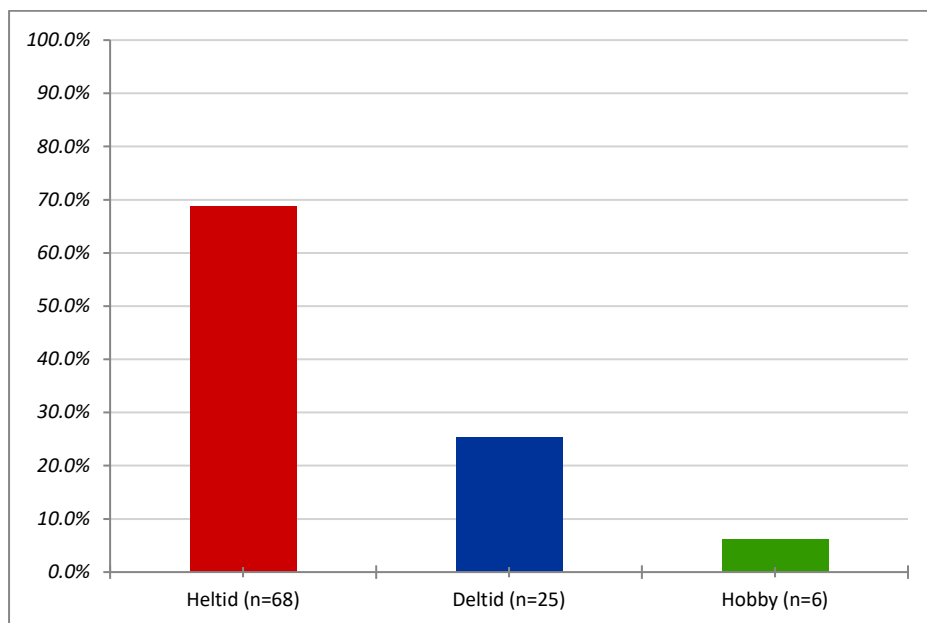
Här nedan går det att utläsa de svar som kom in på enkäten som berörde nötkreatur. Totalt var där 105 svarande dock var det bara 89 som slutförde enkäten.

Fråga 1. Är du verksam i Skåne?

Fråga 3. Bedriver du konventionellt eller ekologiskt lantbruk?

Denna frågan upp kom då det behövdes en begränsning på arbetet och som det går att utläsa från figur 1 är 97 % verksamma i Skåne, de 3 % som ej var verksamma i Skåne blev ej behöriga till att svara på enkäten. Två tredjedelar av de svarande bedriver konventionellt lantbruk och en tredjedel bedriver ekologiskt lantbruk i Skåne.

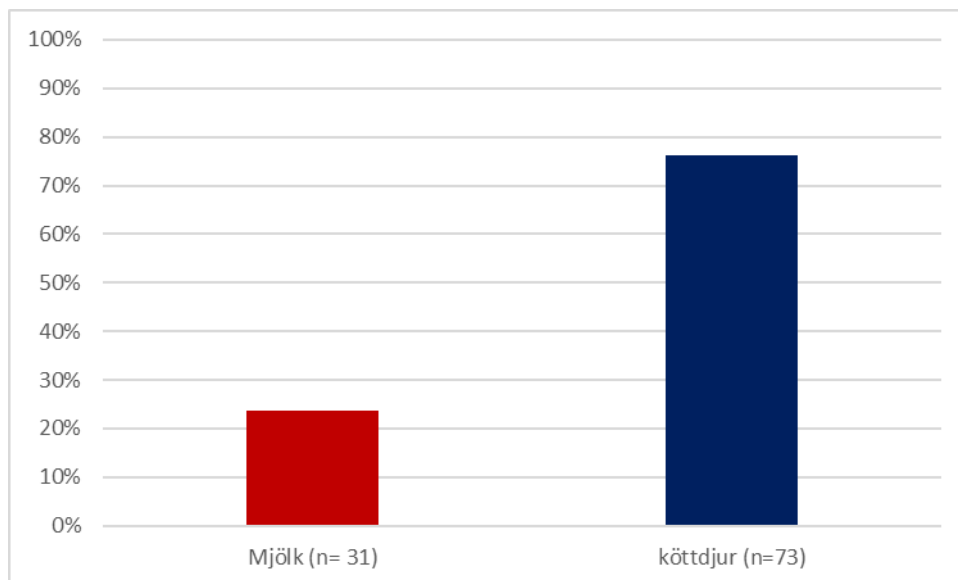
I figur 1 går det att utläsa att där är fler än dubbelt så många heltidslantbrukare än deltid och hobbylantbrukare tillsammans. De lantbrukare som har lantbruket som deltid eller hobby har diverse olika jobb vid sidan om bland annat rådgivare, pensionär och busschaufför se bilaga 3 fritextsvar från enkäten för fler exempel.



Figur 1. Hur ser din lantbruksverksamhet ut?

#### Fråga 4. Vilken djurproduktion bedriver du?

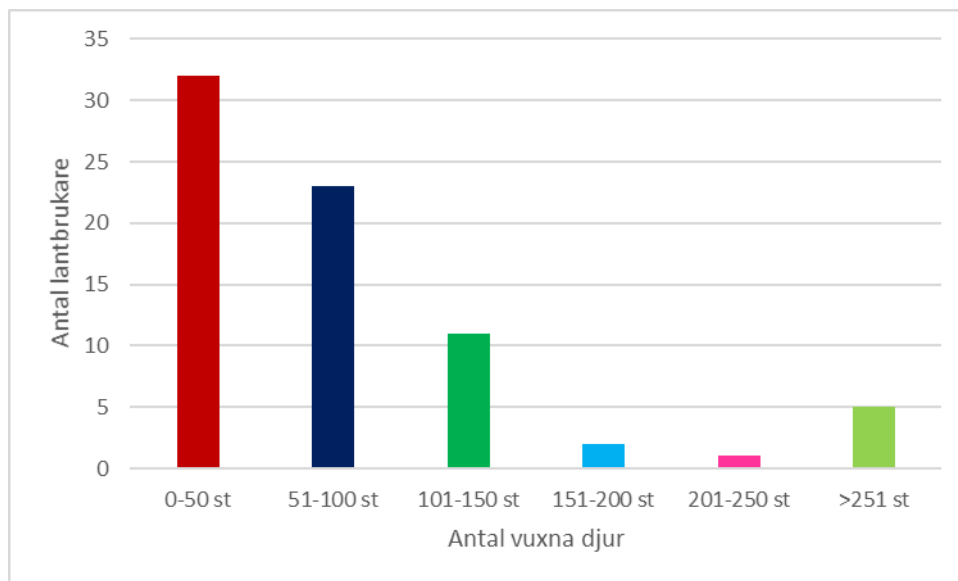
Av de lantbrukare som valt att svara på enkäten bedriver 75 % köttdjurproduktion och 25 % mjölkproduktion (figur 2).



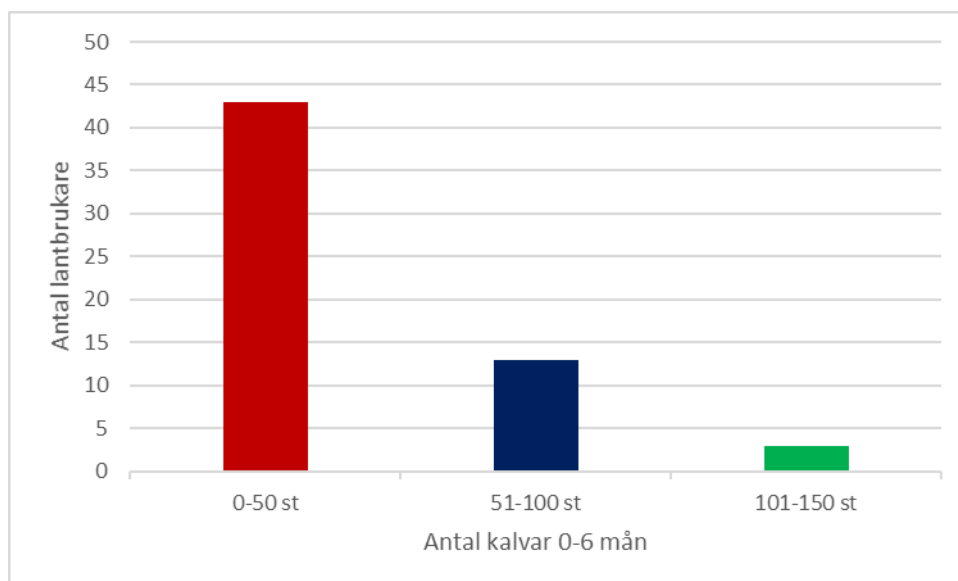
Figur 2. Vilken djurproduktion bedriver du?

#### Fråga 5. Hur många djur utfodrar du under stallperioden utav varje djurkategori?

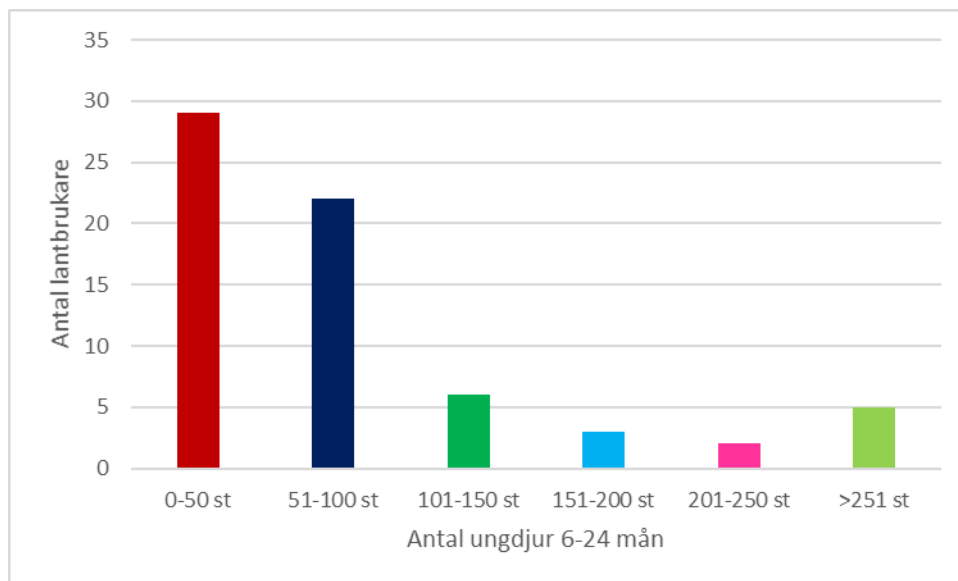
Av 74 lantbrukare, var det 55 som utfodrade 100 eller färre vuxna djur under stallperioden 2018 (figur 3). De flesta lantbrukarna har mellan 0–50 kalvar upp till 6 månader i sin besättning vintertid (figur 4). Diagrammet i figur 5 visar att flest lantbrukare har mellan 0–100 ungdjur mellan 6–24 månaders ålder.



Figur 3. Antalet vuxna djur. N=74



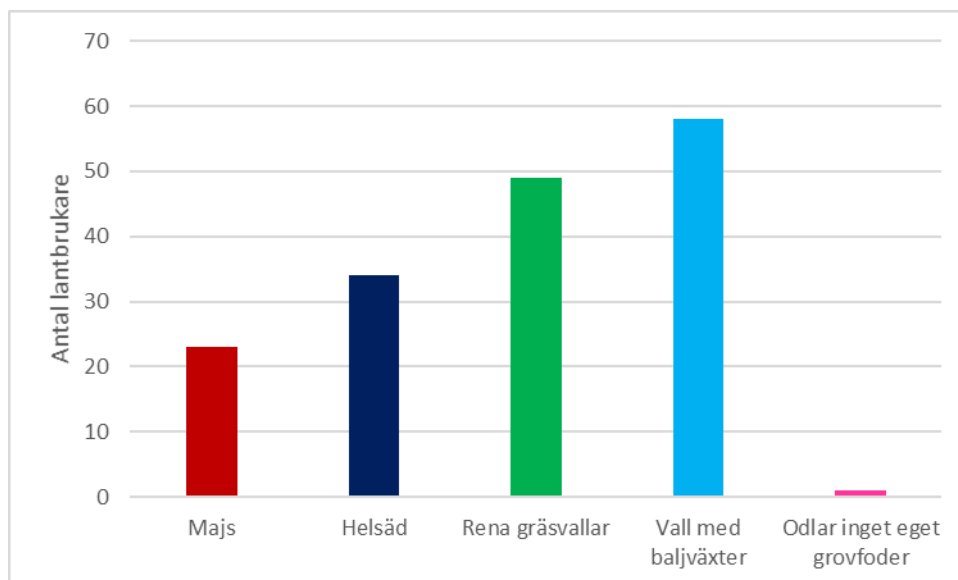
Figur 4. Kalvar upp till 6 månader. N=62



Figur 5. Ungdjur 6 till 24 månader. N=67

Fråga 6. Vad odlar du för några grovfodergrödor?

Den största fodergrödan som odlas för foder är vall med baljväxter och rena gräsvallar, därefter kommer helsäd och majs (figur 6). Se bilaga 3 fritext svar för att se vad lantbrukare odlar för andra grödor.



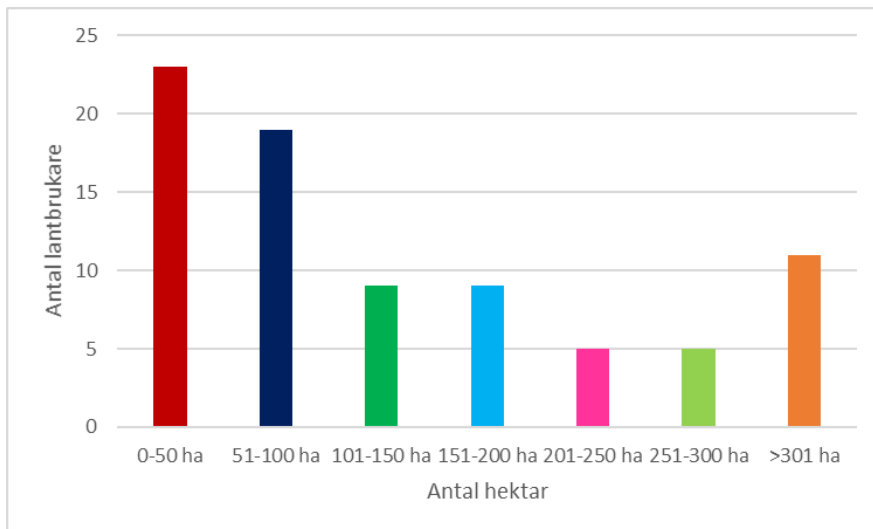
Figur 6 Vad odlar du för några grovfodergrödor? N=86

Fråga 7a. Hur många hektar brukar du totalt?

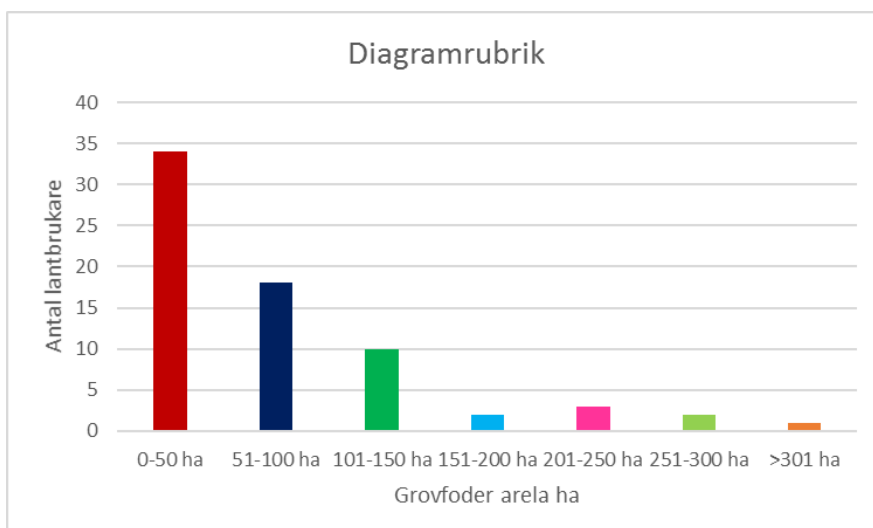
7b Hur många hektar foder odlar du av total arealen?

7c Hur många ha är bete?

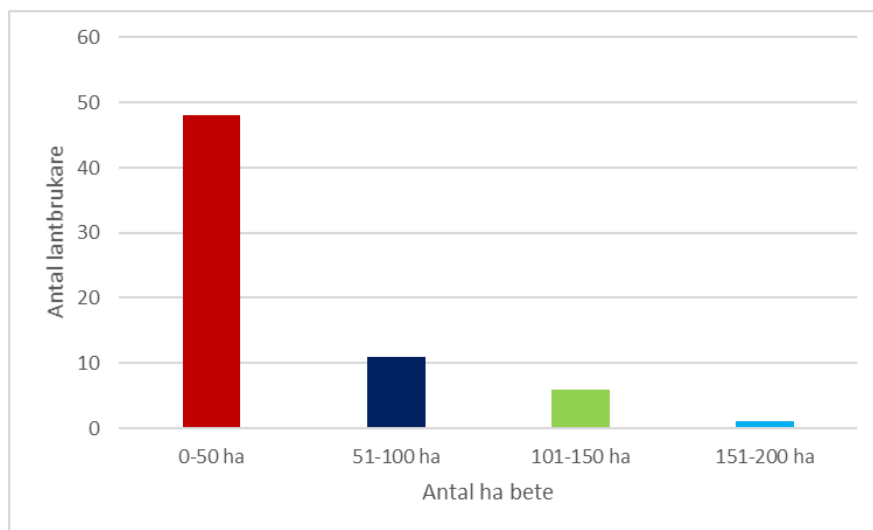
I figur 7 kan man se att där är nästan lika många lantbrukare som bedriver ett lantbruk mellan 0–100 hektar som har mer än 100 hektar att odla på. Diagrammet i figur 8 visar att flest lantbrukare odlar foder mellan 0–100 hektar av sin totala Areal. Av den totala arealen så har flest lantbrukare 0–50 hektar betesareal enligt figur 9 nedan.



Figur 7. Areal? Hur många Hektar brukar du totalt? N=81



Figur 8. Hur många hektar foder odlar du av total arealen? N=70

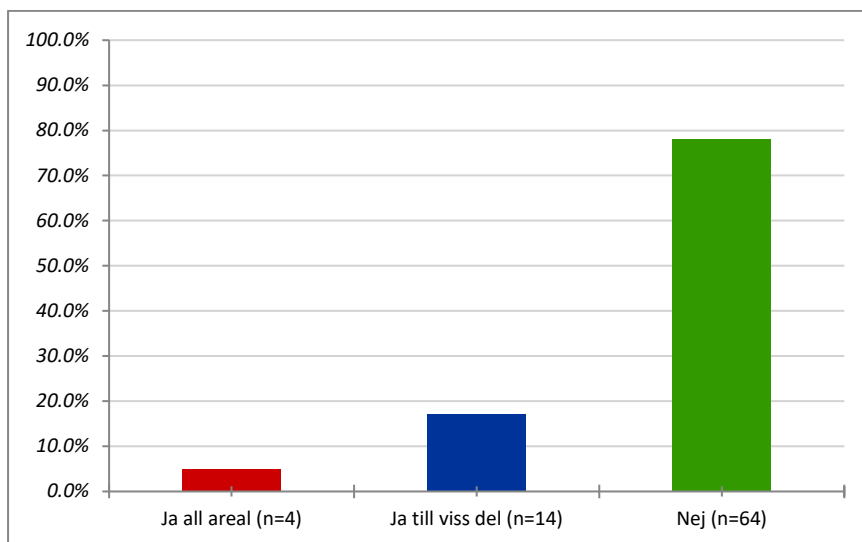


Figur 9. Hur många ha är bete? N=66

Fråga 8a. Kan du bevattna den arealen som du odlar grovfoder på?

8b. Om du inte har tillgång till bevattning har du funderat på att införskaffa det?

Enligt svaren från enkäten så kan endast 1/5 bevattna sin grovfoderareal antingen hela eller delar av arealen (figur 10). Av lantbrukarna är det 30 % av de svarande från enkäten som har funderat på att införskaffa bevattningsanläggning till sina lantbruk.

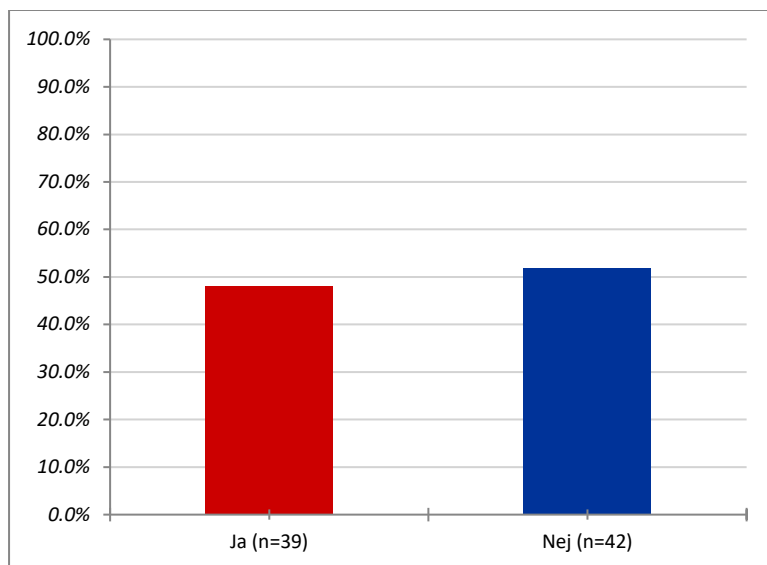


Figur 10. Kan du bevattna den arealen som du odlar grovfoder på?



## Fråga 9. Odlar du andra grödor för avsalu?

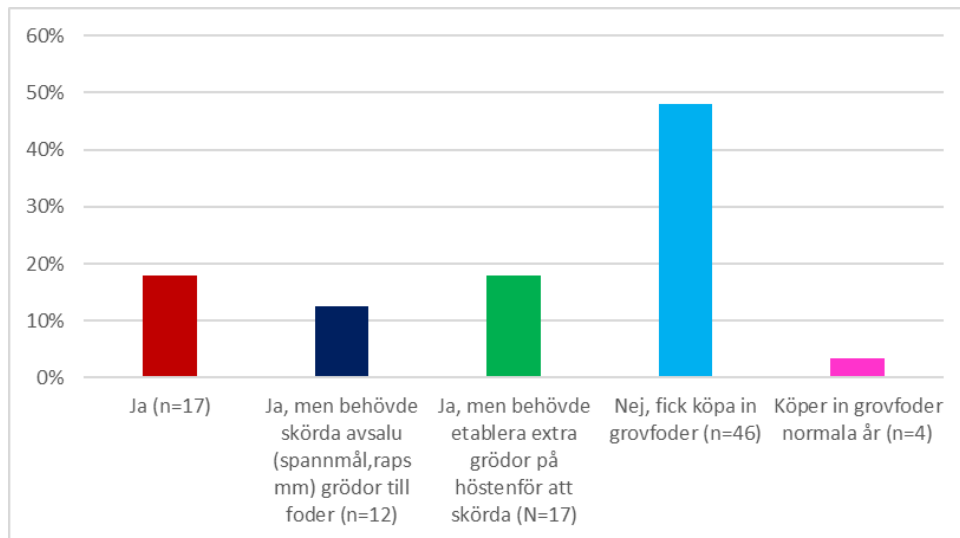
Av de tillfrågade lantbrukarna var det ca 50 % som även odlar andra grödor än grovfodergrödor (figur 11).



Figur 11. Odlar du andra grödor för avsalu?

## Fråga 10. Fick du in tillräckligt med foder från din egen areal 2018?

Av lantbrukarna lyckades 48,5 % att skörda tillräckligt med grovfoder på sin egen areal, medan 51,5% fick köpa in grovfoder för att klara av vintern (figur 12). 30,5% av de som fick in tillräckligt med foder fick använda sig av andra metoder för att få ihop sin foderkvot så som att skörda trädor och nyetablera grödor som westervoldiskt rajgräs och spannmålsgrödor se bilaga 3 för fler exempel.



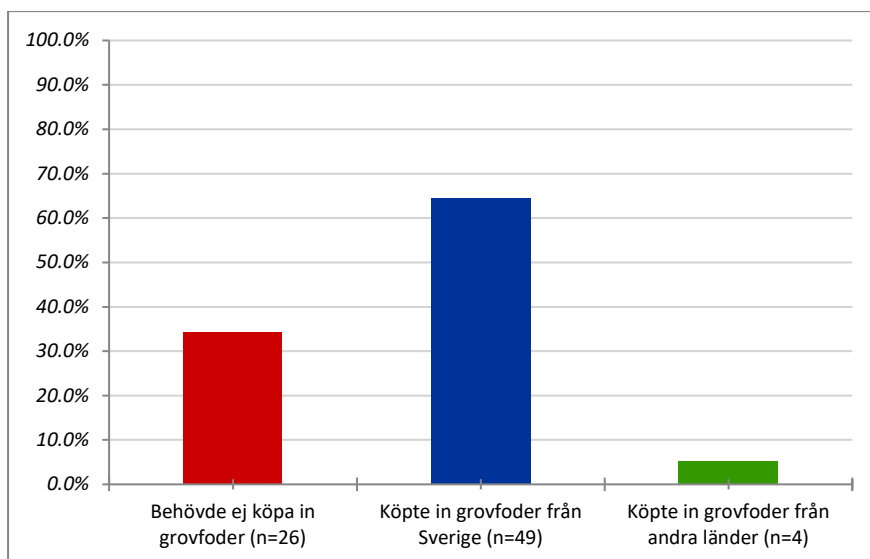
Figur 12. Fick du in tillräckligt med foder från din egen areal 2018?

Fråga 11. Om du behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder?

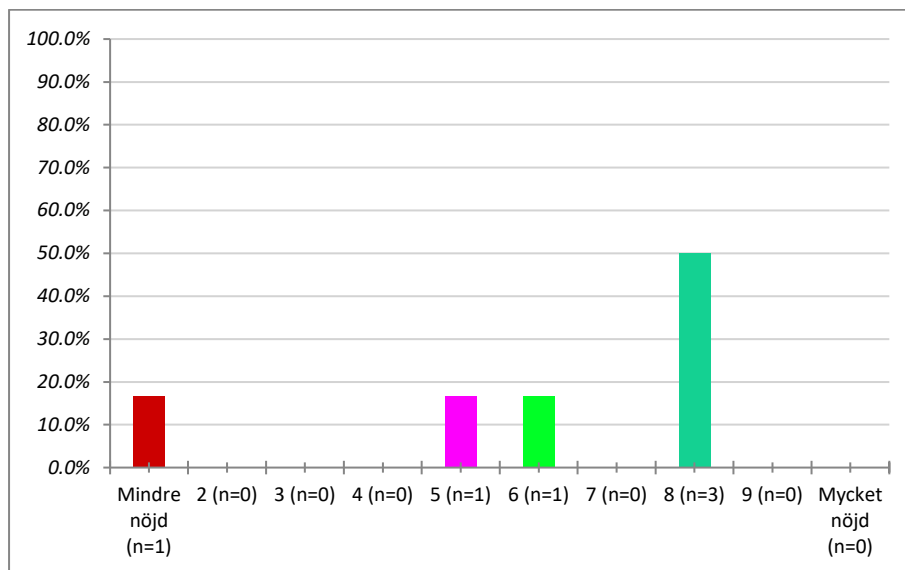
Fråga 12. Om du köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret?

65 % Av de lantbrukare som behövde köpa in grovfoder var det endast 5 % som köpte från utlandet, resterande 60 % köpte in från Sverige (figur 13).

Av de lantbrukarna som köpte in foder från något annat land så var majoriteten nöjda med kvalitén på det fodret som de fick hemlevererat (figur 14). Det var 62 lantbrukare som svarade att de inte köpt in något grovfoder från utlandet (bilaga 3).



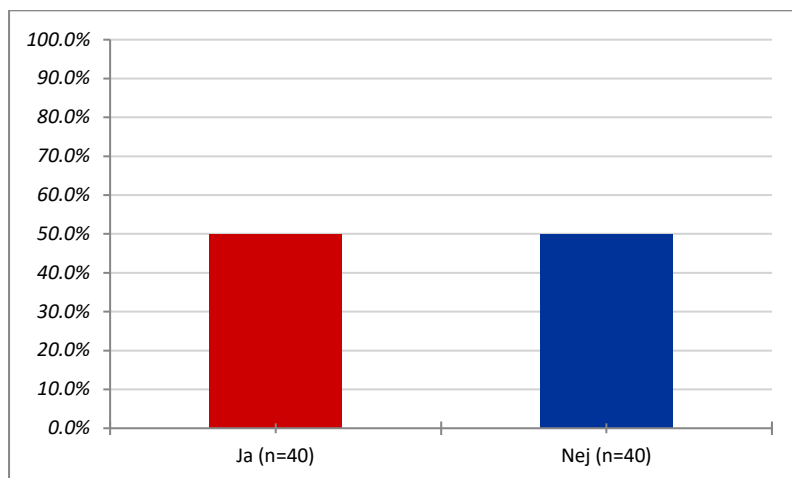
Figur 13. Om du behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder?



Figur 14. Om du köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret?

Fråga 13. Har du utfodrat dina djur under vintern med något som du inte brukar ge dem?

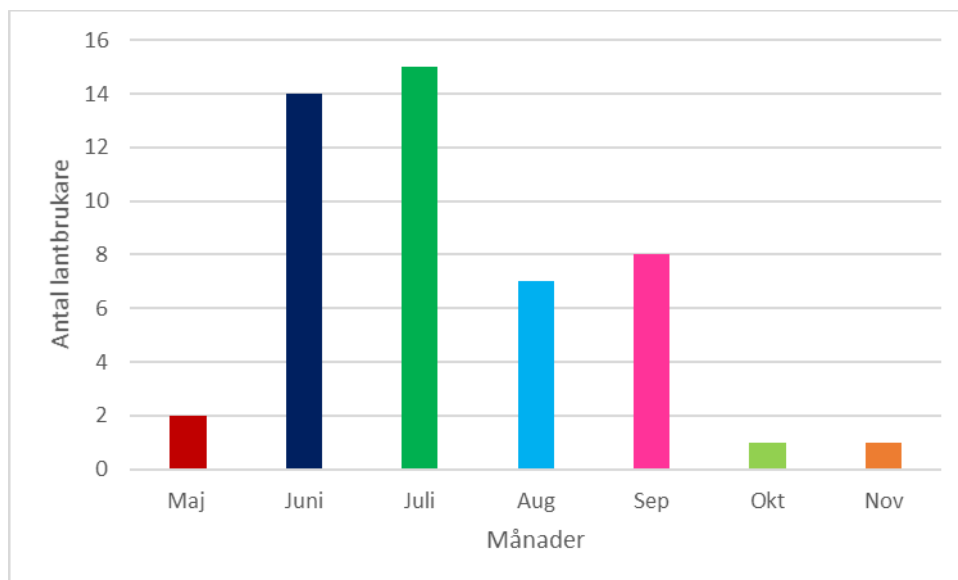
På denna fråga har hälften av lantbrukarna svarat att ja de har utfodrat med något annat som de inte brukar göra (figur 15). Lantbrukarna har bland annat utfodrat med betblast, halm av olika slag, foderraps och ärtrev, för fler exempel se bilaga 3.



Figur 15. Har du utfodrat dina djur under vintern med något som du inte brukar ge dem?

Fråga 14a. Om du behövde stödutfodra på betet när började du med det?

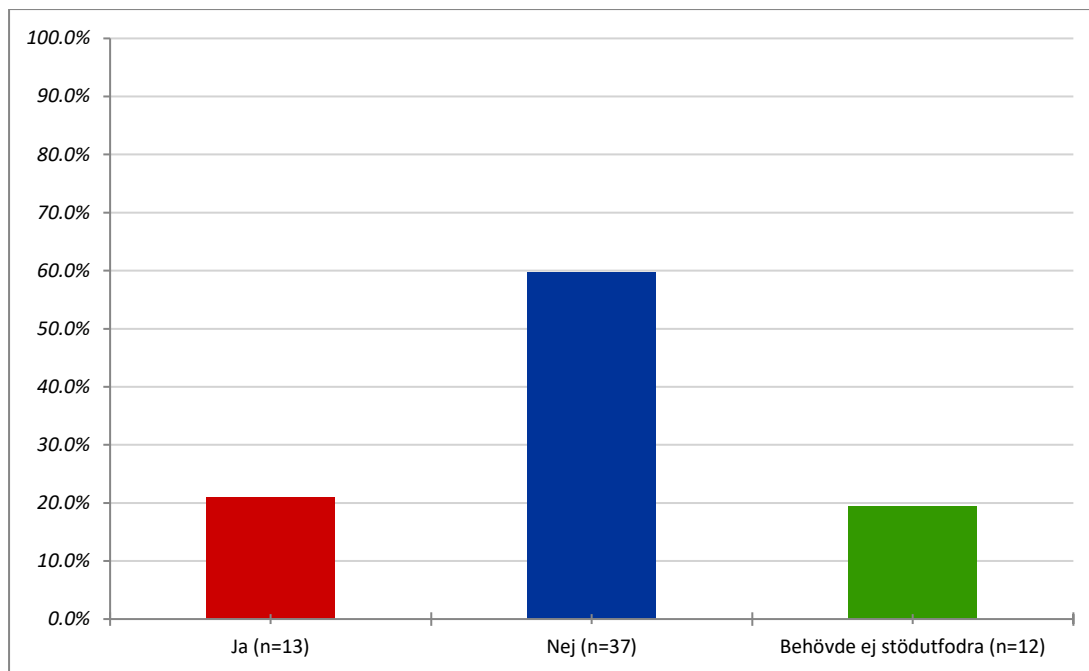
Av de 48 lantbrukarna började den största delen av lantbrukarna stödutfodra i juni och juli (figur 16). Sedan var där 28 lantbrukare som ej behövde stödutfodra på bete se bilaga 3.



Figur 16. Om du behövde stödutfodra på betet när börja du med det? N=48

Fråga 14b Har du stödutfodrat på betet med något som du inte brukar göra?

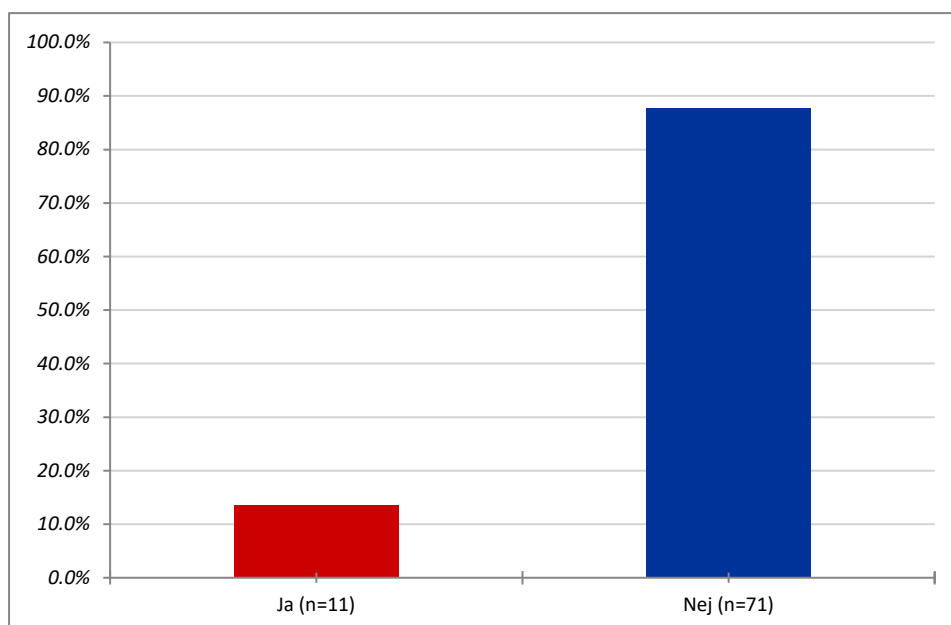
Där var bara 20 % som ansåg sig behöva utfodra med sina djur med foder som de inte brukar utfodra med på bete (figur 17). Av de lantbrukarna utfodrade några med frukt och grenar medan andra utfodra med överblivet ensilage se bilaga 3.



Figur 17. Har du stödutfodrat på betet med något som du inte brukar göra?

Fråga 15. Behövde du skicka djur akut till slakt på grund av foderbrist?

Av de svar som kommit in var där bara 14 % av lantbrukarna som behövde skicka djur akut till slakt för att klara sig med foder (figur 18).

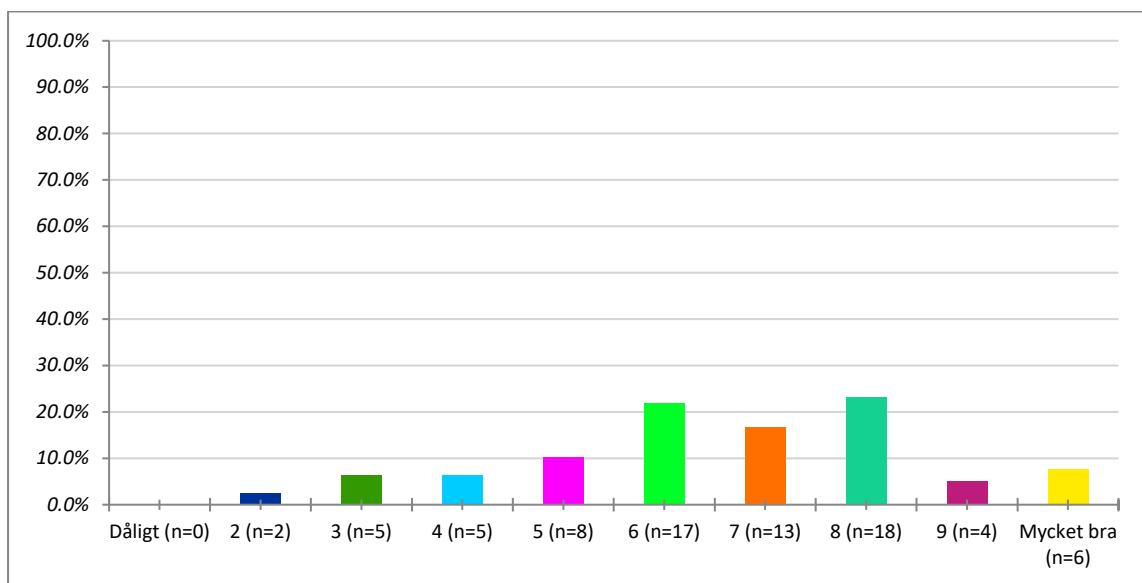


Figur 18. Behövde du skicka djur akut till slakt på grund av foderbrist?

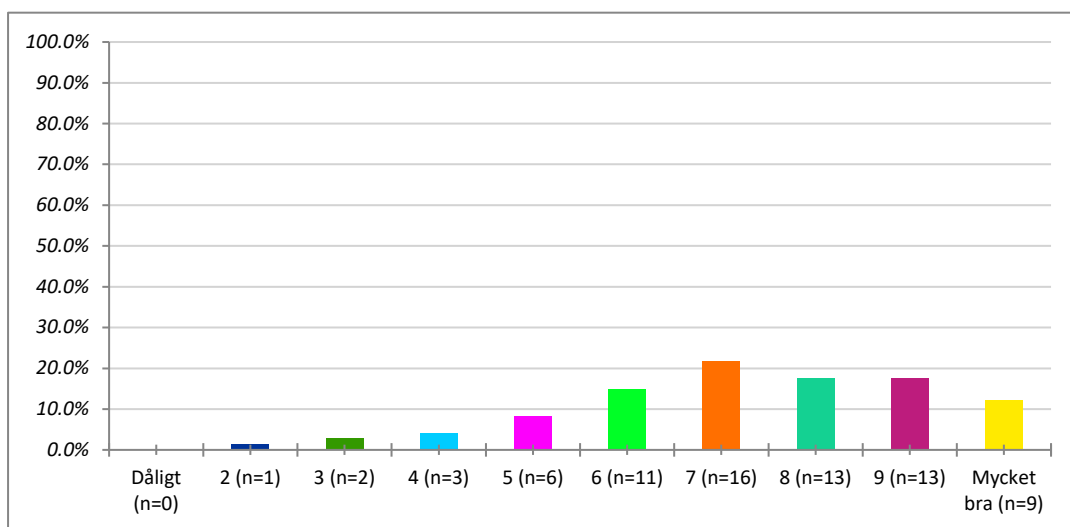
Fråga 16a. Hade du tillräckligt med kunskap om torka för att klara av situationen som blev förra året?

Fråga 16b. Anser du att du har mer kunskap nu för att klara av en ny torkperiod?

Till största del ansåg lantbrukarna att de hade goda förkunskaper angående torkan som blev 2018 (figur 19). I figur 20 går det att utläsa att kunskapen har ökat efter förra sommarens torka (2018).



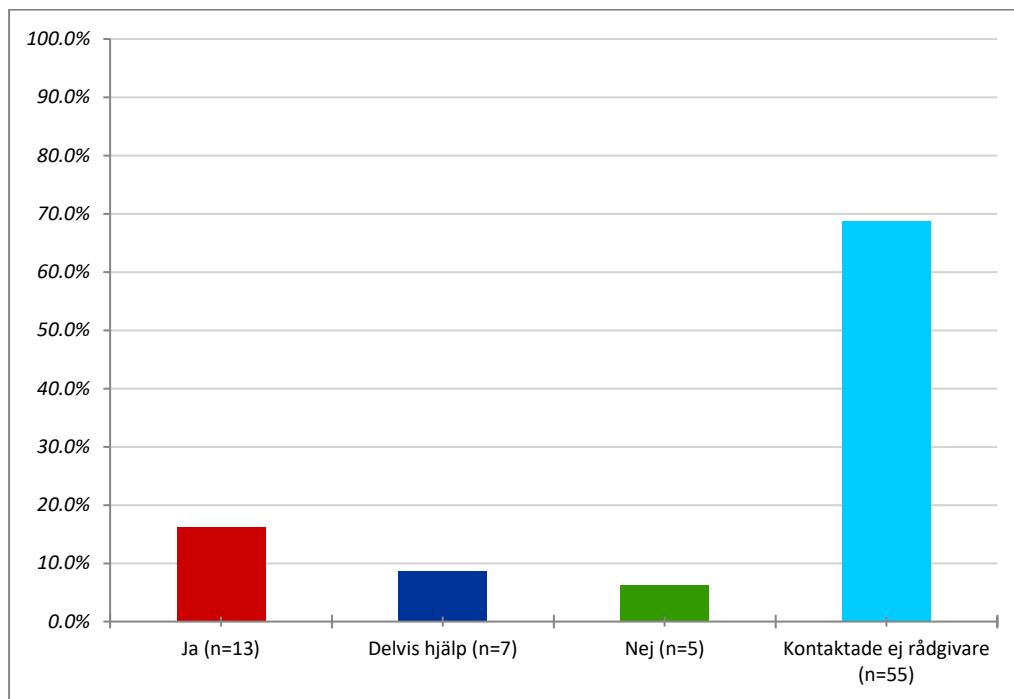
Figur 19. Hade du tillräckligt med kunskap om torka för att klara av situationen som blev förra året.



Figur 20. Anser du att du har mer kunskap nu för att klara av en ny torkperiod?

Fråga 17. Fick du den hjälp du behövde från den rådgivaren du kontaktade i fjol?

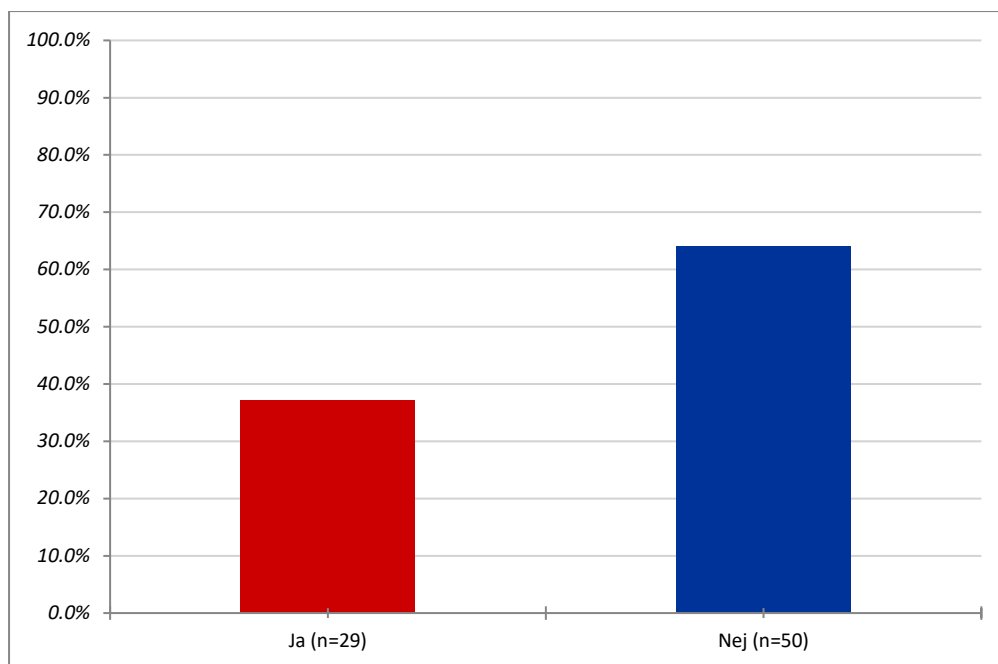
Över lag går det att utläsa i figur 21 att lantbrukarna inte hade något behov utav att ta kontakt med någon rådgivare för hjälp. Där var endast 5 % av lantbrukarna som tog kontakt med rådgivare som var missnöjda med den hjälpen de fick.



Figur 21. Fick du den hjälp du behövde från den rådgivaren du kontaktade i fjol?

Fråga 18a. Tycker du det saknas information om torktåliga grovfodergrödor?

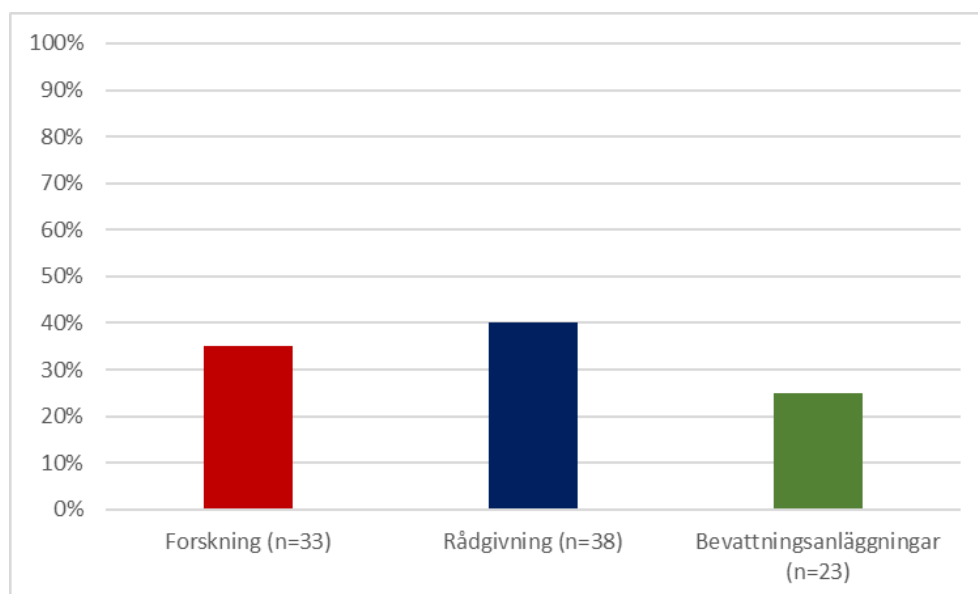
De tillfrågade lantbrukarna anser att det finns tillräckligt med information att tillgå angående torktåliga grödor (figur 22). Av de lantbrukare som tyckte att det saknades information gav några exempel på vad som fattades tex vad som ger hög grönmassa på kort växtperioden, vilken sort som är torktålig (för fler exempel se bilaga 3).



Figur 22. Tycker du det saknas information om torktåliga grovfodergrödor?

Fråga 19. Inom vilket område tycker du att det behövs mer information om torcka?

Majoriteten av lantbrukarna ansåg att det behövs mer information ifrån forskare och rådgivare (figur 23). Se bilaga 3 för lantbrukarnas tankar angående vad som man behöver göra.



Figur 23. Inom vilket område tycker du att det behövs mer information om torcka?



## Intervju

Svar från Birgitta Gunnarsson HIR Skåne, Rådgivare nötkreatur, grovfoderodling, EU-rådgivare: **a**

Svar från Per-Anders Andersson växtodlingsrådgivare Lantmännen: **b**

1. Bedriver de lantbrukarna konventionellt eller ekologiskt lantbruk som ringer om hjälp?
  - a. Har endast en ekologisk lantbrukare som kund, resterande är konventionella.
  - b. Har både av vardera, 20 % ekologiska och 80 % är konventionella lantbrukare.
  
2. Vilken djurproduktion bedriver lantbrukarna? Kött/ mjölk får kött/päls
  - a. Huvuddelen av produktionen är kött/mjölkkor, någon lantbrukare som har får också men en liten del.
  - b. Det är mjölk till 80 %, köttuppfödning 20 % och får är väldigt lite 0,5 %. Mest mjölkbönder som hörde av sig och hade frågor för att de förstod tidigt vad som skulle kunna hända med torkan och börja förbereda sig.
  
3. Vad odlar lantbrukarna för några grovfodergrödor (vanligaste)?
  - a. Blandvall, helsäd och majs.
  - b. Vall, helsäd och majs
  
4. Är det någon som kunde bevattna den areal som de odlade grovfoder på?
  - a. Ja det är det. Den ekologiska gården har bevattning, dock inte på hela arealen. Övriga lantbrukare som har andra grödor de odlar kan bevattnat även vällen men inte annars.
  - b. Ja, en del kan bevattna, men inte alla.
  
5. De som inte hade tillgång till bevattning har de funderat på att införskaffa det?
  - a. Nej det är inte så många som har funderat på att införskaffa sig en ny bevattningsanläggning.
  - b. En del har tagit fram gamla anläggningar igen och tagit i bruk. Några har köpt både ny och begagnad anläggning i förebyggande syfte.

6. Fick lantbrukarna tillräckligt med foder från sin egen areal 2018? Både nöt/får
  - a. Nej, det fick de inte, skörden blev 50–70 % av en normalskörd. Man har skördat trädor, gräsfrövallar samt andra platser för att få ihop grovfoder.
  - b. Nej, det fick de inte. 50–75 % av normalskörd. Men fick skörda trädor och helsäd.
  
7. Lantbrukare som behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder?
  - a. En köpte in foder som han sålde vidare därför att han i normala fall odlade hästfoder
  - b. Enskilda lantbrukare importerade halm från Danmark.
  
8. Om de köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret?
  - a. De som köpte från Holland fick bra foderkvalitet på grovfodret men de som köpte ifrån Polen, Ungern hade inte bra kvalitet utan försökte mest sälja en vara för att tjäna pengar.
  - b. Några enskilda lantbrukare som hade egna kontakter importerade även grovfoder från andra länder som Holland, polen som hade bra kvalitet. De som inte hade en kontakt som de kände till i utlandet fick inte så bra kvalitet på fodret från utlandet.
  
9. Var det något som lantbrukarna utfodrat sina djur under vintern med något som de inte brukar ge dem?
  - a. Blast från betor, oljerättika och fånggrödor, använt torv för att strö istället för halm och fodrat med halmen istället. Grovfoderpellets som komplementet för att kunna dra ner på gräset.
  - b. Grovfoderlikande kraftfoder, komplet grov (lantmännen produkt) produkter som kompletterar grovfodret. Man har utfodrat med större mängd halm än vad man har gjort tidigare för att kunna reducera grovfodret.
  
10. Om de behövde stödutfodra på betet när började de med det?
  - a. Dikoproducenter började efter midsommar med att utfodra kalvarna i en kalvgömma på betet så de inte skulle tappa tillväxt.
  - b. De lantbrukare som jag hade kontakter roterade betena regelbundet för att de inte hade råd med att stödutfodra men de fick tillräckligt med mat ändå.
  
11. Har Lantbrukarna stöd utfodrat på betet med något som de inte brukar göra?
  - a. De har inte fodrat med något speciellt annat än det vanliga, alltså grovfoder vad jag vet.

- b.** Man har hägnat in skog som djuren kunde få bete, fanns stöd att få tillgång för att köpa in stängsel där skogarna inhägnade.
  
- 12.** Var det många som behövde skicka djur akut till slakt på grund av foderbrist?
  - a.** Det gick inte att skicka iväg djur pga. slakt köer för att kunna få mer foder till de man vill spara inför vintern. En del hade färdiga djur som inte gick att skicka heller på grund av slakt köerna.
  - b.** Det var svårt att få iväg djur till slakt men slakterierna gjorde vad de kunde, de prioriterade de bönder som hade mest kris för att hjälpa till så gott de kunde.
  
- 13.** Hade du tillräckligt med kunskap om torka för att klara av situationen som blev förra året?
  - a.** Man fick fundera lite på vad man skulle göra, vad kan man etablera nu för att kunna få skörd i hösten. Foderrova, westerwoldiskt rajgräs, vårspannmål, höstråg för att kunna skörda tidigt på våren istället.
  - b.** Fattades kunskaper om att etablera extra grödor på hösten. Men med hjälp av andra rådgivare kunde man säga vad som var teoretiskt möjligt att odla
  
- 14.** Anser du att du har mer kunskap nu för att klara av en ny torrperiod?
  - a.** Har mer kunskap nu än tidigare för att kunna ge råd om det skulle bli torka igen. Diskussion mellan rådgivare har gett mer kunskaper om torka och hur vi ska lösa det.
  - b.** Ja kunskaperna har ökat, framförallt så vet man vad man kan så som kan ge en skörd till.
  
- 15.** Tycker du det saknas information om torktåliga grovfodergrödor?
  - a.** Nej det tycker jag inte. Det finns mycket gammal information som man fick gräva fram igen.
  - b.** Ja det saknas bra försöksmaterial på ettåriga grödor tex sudangräs och hur utländska grödor klarar sig i vårt klimat.
  
- 16.** Inom vilket område tycker du att det behövs mer information om torka?
  - a.** Mellangrödor är relativt intressant som man kan ta skörd av innan man etablerar en ny gröda.
  - b.** Mer försök på ettåriga vallgrödor. Mer kunskap om bevattningsanläggningar och dräneringar i fält.

**17. Hur mycket foder ska man överproducera?**

- a. Svårt att säga men har man möjlighet att få in lite extra är inte det fel, att man även skördar sin tredje skörd om man inte brukar göra det för att ha lite i reserv.
- b. Man bör minst ha tre månaders extra foder kvar.

**18. Har lantbrukare använt specialgrödor för att dryga ut foderstaten?**

- a. Blast från betor, oljerättika och fånggrödor, använt torv för att strö istället för halm och fodrat med halmen istället. Grovfoderpellets som komplementet för att kunna dra ner på gräset.
- b. Ingen kommentar.

**19. Vad har lantbrukare för kunskap inför nästa extrem torka?**

- a. De är väl förberedda inför nästa odlingsäsong.
- b. De är förberedda inför nästa år. De kommer lägga mycket fokus på att samla in grovfoder under 2019.

**20. Vad finns det för torktåliga foderväxter? Utländska grödor.**

- a. Vanliga grödorna är det som vi är vana att odla.

Utländska grödor är något som kanske kan bli aktuellt i framtiden men inget som används idag såsom durra, sudangräs, elefantgräs.

- b. Lucern är den mest torktåliga gröda bland grovfoderväxterna, solros skulle kanske kunna vara en gröda i framtiden pga. av att den är torktålig. Foderrova och betor är annars också beprövad i Danmark för att ge foder. Purrhavre är ett annat exempel dock är den väldigt lik flyghavre och kan därför lätt förväxlas med varandra

**21. Generellt vad tycker du om situationen förra året något som du upplevt?**

- a. Myndigheterna länsstyrelsen/ jordbruksverket förstod tidigt att de behövdes hjälp lantbrukaren med att få inte foder till sina djur och gav tillstånd tillfälligt att skörda trädor som man inte annars får skörda, samt att ett torkstöd infördes.
- b. Lantbrukarna har hanterat torkkrisen väldigt bra och tog tag i situationen tidigt med att hitta alternativa foder.

## DISKUSSION

- Hur påverkades fodertillgången under sommartorkan2018?

Förra sommarens torka (2018) påverkade fodertillgången negativt då värmeperioden varade under en lång period utan större mängd regn. Generellt blev första skörden på gräs bra men sedan påverkade värmen växterna och återväxten blev inte bra. Enligt rådgivarna Birgitta Gunnarsson och Per-Anders Andersson blev skörden av den totala gräsvallen mellan 50–70 % av den normalskörd som brukar bli på vallen. När återväxten från gräset inte blev så bra som förväntat förstod lantbrukarna tidigt att det kommer bli problem att skörda foder under säsongen så att det räcker för hela stall perioden.

Enligt Birgitta Gunnarsson och Per-Anders Andersson förstod lantbrukarna tidigt att det kommer bli brist på foder om torkan skulle hålla i sig. Därför började de undersöka vilka alternativa foder och grödor som kunde vara aktuella för att få ihop mer foder till sina djur. Från svaren på enkäten kan man även se att betena som djuren var ute på inte heller växte och många lantbrukare fick börja stödutfodra redan i juni månad (figur 16). När både betena till djuren och fodret som man höll på att skörda inte växte som det skulle så var det 14 % av de svarande på enkäten som behövde skicka djur till slakt akut för att kunna spara på foder till djuren (figur 18). Dock är det oklart om de svarande lantbrukarna som behövde skicka iväg djur till slakt fick iväg djuren på grund av de långa slaktköerna som bildades under sommaren 2018. Från jordbruksverkets rapport *Långsiktiga effekter av torkan 2018* som ett svar till regeringen hur torkan påverkade Sveriges lantbrukare. Där kom man även fram till att det fanns en stor oro för att fodret inte skulle räcka över vintern och att fler djur anmäldes mer än normalt till slakt i förväg. De som svarade i rapporten hade 3-4 veckors slakt kö men i vissa fall längre tid än så(jordbruksverket 2019). Det var 18 % (figur 12) av lantbrukarna som ansåg sig har klarat av att skörda tillräckligt med grovfoder på sin egenareal utan att behöva göra något extra utöver att skörda den tilltänkta grovfoderarealen.

Lantbrukarna som med hjälp av andra metoder fått in tillräckligt med grovfoder på sin egen areal uppgick till 30,5 % medans där var 51,5 % som fick köpa in grovfoder. I vår enkät kan vi utläsa att lantbrukarna har löst foderbristen genom att skörda grödor som var tänkta att användas till avsalu. Man har också sått grödor efter skörd för att försöka att säkra upp grovfodret ännu mer och då såddes det bla råg, westerwoldiskt rajgräs, havre samt vårkorn (bilaga 3). Många lantbrukare använde sig även utav halm för att dryga ut foderstaten då halmen är ett bra kompletteringsfoder (Nilsson 2017). Både Birgitta Gunnarsson och Per-Anders Andersson sa under intervjuerna att deras lantbrukare även hade använt sig utav grovfoderpellets samt halm för att dryga ut foderstaterna lite extra.

Växa Sverige (2018) gick ut med en del tips om hur lantbrukarna skulle tänka på vid utfodring, där det huvudsakliga rådet var att utfodra rätt djurkategori med rätt foder. Djur som behöver det bästa fodret är mjölkkor samt växande ungnöt. Har man tillgång till mixervagn är det bra för då är det lätt att komplettera med andra fodermedel med sämre kvalité som bland annat helsäd, halm, potatis, mäsik och drank. Använder man sig av mixervagn ska man se upp för att ts-halten på fodermixen inte överstiger 40 % för då ökar risken att djuren börjar sortera ut det de vill ha.

- Vilka grovfodergrödor odlar lantbrukare med nötköttsproduktion i Skåne?

De grödor som återkommer oftast i svaren på enkäten är westerwoldiskt rajgräs, halm av olika slag, restprodukter samt att man har skördat trädor (bilaga 3). Vi tror att många har svarat halm på våra frågor som berör utfodring därför att vi har haft flest nötköttsproducenter som har svart på vår enkät, och i den produktionen är det vanligast att man bara utfodrar med gräsensilage i fri tillgång samt att man där använder halmen till att strö med. Birgitta Gunnarsson nämner även att hon har haft lantbrukare som har utfodrat med betblast, oljerättika och andra fånggrödor som lantbrukarna har kunnat ensilera.

- Vilka grödor har lantbrukarna valt att odla utöver sina traditionella grödor om de har använt sig av andra fodermedel?

När det inte växer som det ska på grund av torka eller annan missväxt av annan anledning kan man ta till andra medel för att kunna ge sina djur mat. Det finns många olika restprodukter som vi odlar som vi kan ta till vara. Betblasten kan man ta och skörda från sockerbetsodlingen då denna blast bara slås av och sprids efter maskinen vid upptagning av betor. Betblasten innehåller dock mycket vatten och skulle behöva torkas ned lite men oftast skördas den direkt och ges till kor färskt eller ensileras. Man kan även släppa ut djuren direkt i betfältet så att djuren äter på plats. Vid utfodring av betblast bör man begränsa den till 30 % av den totala grovfodergivan för att den har en laxerande effekt (Lardy & Anderson, 2003). Av de svarande från enkäten fanns det lantbrukare som har haft med betblast som alternativ för att täcka upp foderbehovet (bilaga 3).

Enligt enkätstudien är det flertalet lantbrukare som har använt halm för att dryga ut fodret (bilaga 3). I halm är det inte mycket energiinnehåll men det fyller en mättnadskänsla för djuren (Nilsson 2017). Om man vill höja energivärdet i halmen så kan man ammoniakbehandla halmen. Det är en kemisk behandling som man sprutar på halmen vid lagring. Halmen kan gärna vara lite fuktigt vid behandling vilket gör det lättare att lagra den. Vid utfodring tar man fram halmbalen och luftar den några dagar innan (Växa Sverige 2018b). Från jordbruksverkets rapport kom man även fram till att en åtgärd för att få fodret till att räcka var att använda både halm och ammoniakbehandlad halm till att dryga ut foderstaten till djuren (jordbruksverket 2019).

År 2018, som blev torkans år, reagerade myndigheterna väldigt fort för att kunna hjälpa lantbrukarna. Jordbruksverket gav dispens på att skörda trädor för att kunna ta till vara det gräs som växer där. Under normala omständigheter får man inte skörda det som växer på en träda för att det är avsatt mark som ska vila under en period innan det brukas igen Jordbruksverket (2018c). Med denna dispens kunde man få in en hel del grovfoder för att myndigheterna reagerade snabbt vilket hjälpte mycket för den enskilda lantbrukaren. Ur rapporten *långsiktiga effekter av torkan 2018* från jordbruksverket 2019 nämner man även att myndigheternas flexibilitet att anpassa sig efter yttreförhållanden av det enskilda året är väldigt viktigt. Där man kan sätta in rätt åtgärd för lantbrukare som kan hjälpa dem. En annan dispens man gjorde var att förlänga betesperioden för att hålla djuren längre ute påverkade också positivt.

Andra åtgärder man kan ta till och som man använde sig av förr i tiden för att dryga ut fodret i kris, är bland annat sly, vass, löv, tång, barr och bark. Dessa alternativa foder har inte den bästa smaken för en ko men i kris så åt dem det. Vass och löv har ungefär

samma energiinnehåll som tidigt slagit hö (Spörndly 2000). Enkätstudien visade att en del lantbrukare hade använt både vass och sly och utfodrat sina djur med. Även frukter som äpplen hade också använts se bilaga 3.

- Vad finns det för torktåliga foderväxter?

Växter som är torktåliga och som lantbrukarna redan använde sig utav idag är bla hundäxing, blåusern och majs. Blåusern är en bra växt att ha med i sin vallfröblandning då den har en lång pålrot vilket gör att den kommer långt ner i jorden och kan där ta upp vatten. Ett annat plus är att blåusern är kväve effektiv (Jordbruksverket 2018b). Majsen är både en torktålig växt samt att det är ett bra kompletteringsfoder till gränsilage med högt protein innehåll (Fogelfors 2016). Majs är torktåligt liksom lucern med dess rötter men skillnaden är att majsen har många långasmärötter som går på djupet i jorden för att hitta vatten. Under arbetets gång har vi hittat lite olika torktåliga växter såsom elefantgräs, horsegram, sudangräs och pärlhirs. Vi har dock inte hittat någon information om hur de grödorna skulle prestera här i Sverige. I intervjun med Per-Anders Andersson tog han upp sudangräs som ett exempel på grödor som hade varit intressanta att ha med i något försök för att se om det går att odla sudangräs i Sverige.

### ***Reflektion över arbetet***

Arbetet genomfördes med hjälp av en enkätstudie där lantbrukarna fick svara på en rad olika frågor. Vid granskningen av svaren såg vi att själva enkäten hade behövts bearbetas mer för att få tydligare frågor så att man verkligen får svar som man kan bearbeta. Ett hjälpmedel hade eventuellt varit att göra frågornas svar obligatoriska då svarsfrekvensen har varierat mycket mellan de olika frågorna och att även lägga till någon form av dirigeringsfråga beroende av lantbrukarnas svar kommer dem till en viss fråga. Då vi hade fråga 11 som löd, om du behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder? Där fick vi in 4 svar men på följdfrågan nr12, om du köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret? Fick vi 6 svar. Svarade man då nej på den första frågan (nr 11) så hade lantbrukarna inte behövt svara på nr 12 utan bara de 4 som svarade ja på fråga 11.

En fråga som dök upp under arbetets gång var hur mycket foder lantbrukarna odlar per djurenhet. En djurenhet är lika med ett vuxet djur, 6 kalvar i ålderskategorin 1–6 månader eller 3 övriga nöter som har ålder 6 månader eller äldre (Jordbruksverket 2018d). Med hjälp av de frågor vi redan ställt lyckades vi räkna ut att de lantbrukare som svarade på vår enkät i genomsnitt odlade 0,52 ha foder per djurenhet.

Planen från början var att vi även skulle genomföra en enkätundersökning hos fårägarna i Skåne (vilket vi gjorde) för att sedan jämföra de olika produktionerna för att se om den ena hade lidit mer utav torkan än den andra. Tyvärr föll detta på att vi inte fick in tillräckligt med svar från fårägarna i Skåne, vilket i sin tur ledde till att vi tog bort den biten helt ifrån arbetet.

## SLUTSATS

Slutsatsen för detta arbete blir som följer att lantbrukarna har generellt sätt lyckats med att få in tillräckligt med grovfoder dock på lite olika vis. Av de svarande på enkäten var det 48,5 % som klarade att få in tillräckligt med grovfoder på sin egen mark resterande 51,5 % fick köpa in grovfoder för att klara av stallperioden. 30,5 % av lantbrukarna fick skörda sina avsalu grödor eller etablera nya grödor på hösten som i sin tur senare kunde skördas som grovfoder. I de flesta fallen etablerade lantbrukarna någon form av vårgroda antingen korn eller havre. När vi intervjuade Per-Anders Andersson så sade han att det var vårkornet och havren som hade get den största grönmassa skörden. En annan rekommendation från hans sida var att man skulle försöka odla så pass mycket grovfoder så att lantbrukarna hade 25–30 % i överlagring. En annan faktor som spelat en stor roll för lantbrukarna är att myndigheterna agerade tidigt och gav tillstånd så att man kunde få skörda sina trädor och skyddszoner. Många lantbrukare har även spätt ut sina foderstater genom att utfodra med större mängd halm än vad de tidigare gjort men samtidigt för att hålla kvar vid en hög produktion så har man köpt in olika typer av kraftfoder för att inte halka efter. Några svar från vår enkätstudie visar att man har använt sig av alternativa fodermedel pga. torkan då har man bla använt sig av betblast, frukt, sly.

En bra sak för framtiden hade varit om de lantbrukarna som har nära in till samhället skulle kunna göra upp någon form av avtal med de lokala matvaruaffärerna. För att ta till vara på de produkter som inte är godkända för humankonsumtion men som skulle fungera att utfodra lantbruks djur med, tex bröd, frukt, grönsaker och vissa typer av mejeriprodukter. För ett hållbarare samhälle mot matsvinn i Sverige.

Lantbrukarna insåg tidigt på året att det skulle bli lite kämpigt att fylla upp grovfoderlagret inför vintern men de satt inne på olika sorters kunskap som hjälpte dem igenom torkåret 2018. Dock anser alla lantbrukarna att de har fått mer kunskap och är bättre rustade om det skulle bli ett liknande år igen någon gång i framtiden



## REFERENSER

### Skriftliga

Adekalu, K.O., Olorunfemi, I.A., and Osunbitan, J.A. (2007) “Grass Mulching Effect on Infiltration, Surface Runoff and Soil Loss of Three Agricultural Soils in Nigeria.” *Bioresource Technology* 98.4. 912–917. Web.

Ansah, T.Osafo, E. L. K. och Hansen, H. H. (2010). Herbage yield and chemical composition of four varieties of napier grass (*Pennisetum purpureum*) grass harvested at three different days after planting. *Agriculture and Biology Journal of North America* 1 (5): 923 – 929.

Antony, S. and Thomas, C. G. (2014). *Nutritive quality of hybrid napier grass cultivars grown under rainfed ecosystems*. *Journal of Tropical.Agriculture*. 52 (1): 90 – 93

Asha, K. I. Latha, M. Abraham, Z. Jayan, P. K. Nair, M. C. and Mishra, S. K. (2006). Genetic resources. In D. Kumar (Ed.), *Horsegram in India* (pp. 11–28). Jodhpur, India: Scientific Publisher

Bayble, T.Melaku, S. and Prasad, N. K. (2007). Effects of cutting dates on nutritive value of Napier (*Pennisetum purpureum*) grass planted sole and in association with *Desmodium* (*Desmodiumintortum*) or *Lablab* (*Lablab purpureus*). *Livestock Research for. Rural Development*, 19 (1): 27

Blake, C. (2016). Drought-tolerant sorghum solid option as livestock forage. Tillgänglig: <https://www.farmprogress.com/miscellaneous/drought-tolerant-sorghum-solid-option-livestock-forage> [2019-04-12]

Dairy Herd Management (2017) *Sorghum Silage is Gaining Ground*. Tillgänglig: <https://www.dairyherd.com/article/sorghum-silage-gaining-ground> [2019-04-12]

Debieu, M. Kanfany, G. andLaplaze, L. (2017) *Pearl Millet Genome: Lessons from a Tough Crop*. *Trends in planet sciens*. Volume 22, Issue 11, Pages 911–913

Edward, L. Moore, P.Ag. (2015). *Alternate forage crops when irrigation water is limited*. Canada-British Columbia Water Supply Expansion Program Agriculture and Agri-Food Canada. No. 6

Fogelfors,H. (red.) (2016). *VÅR MAT odling av åker- och trädgårdsgrödor*. 2.uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Fuller, D. Q. Murphy, C. (2018). The origins and early dispersal of horsegram (*Macrotylomauniflorum*), a major crop of ancient India. *Genet Resour Crop Evol* (2018) 65:285–305

Gård och Djurhälsa (2015). *Fodermedel till köttdjur*. Tillgänglig:  
<https://www.gardochdjurhalsan.se/sv/not/kunskapsbank/utfodring/fodermedel/fodermedel-till-kotttdjur/> [2019-04-11]

Gård och Djurhälsa (2016a) *Fodermedel till köttdjur*. [Broschyr] Uppsala: Gård och Djurhälsa. Tillgänglig:  
[https://www.gardochdjurhalsan.se/upload/documents/Dokument/Startsida\\_Not/Kunskapsbank/Utfodring/Fodermedel\\_till\\_kotttdjur\\_-\\_i\\_GD-mall.pdf](https://www.gardochdjurhalsan.se/upload/documents/Dokument/Startsida_Not/Kunskapsbank/Utfodring/Fodermedel_till_kotttdjur_-_i_GD-mall.pdf) [2019-04-11]

Gård och Djurhälsa (2016b). Utfodring av tackor - vanliga frågor och svar. Tillgänglig:  
<https://www.gardochdjurhalsan.se/sv/far/kunskapsbank/artiklar/2016/e/698/utfodring-av-tackor-vanliga-fragor-och-svar/> [2019-04-11]

Halim, R. A. Shampazuraini, S. and Idrus, A. B. (2013). *Yield and nutritive quality of nine Napier grass varieties in Malaysia*. Malaysian Journal of Animal Science, 16 (2): 37 – 44.

James, A. Duke. (1983). Sorghum-Sudan grass hybrids yielding more forage than either parent. Handbook of Energy crops Unpublished,

Jordbruksverket (2018a). *Hundäxing*. Tillgänglig:  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/jordbruksgrodor/vall/vallarter/hundaxing.4.23f3563314184096e0dbe32.html> [2019-04-25]

Jordbruksverket (2018b). *Blålusern*. Tillgänglig:  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/jordbruksgrodor/vall/vallarter/blalusern.4.38653d251424e048bcd532.html> [2019-04-25]

Jordbruksverket (2018c). *Träda*. Tillgänglig:  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/jordbrukarstod/tradaochvall/trada.4.4dfd5d3a1526082877c19cae.html> [2019-05-15]

Jordbruksverket (2018d). Beräkning av djurenheter när det gäller gödsel. Tillgängligt:  
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/vaxtnaring/spridagodselsemedel/nitratkansligaomradeniskaneblekingeochhalland/djurenheternardetgallergodselse.4.4b00b7db11efe58e66b80003248.html> [2019-05-21]

Jordbruksverket. (2019). *Långsiktiga effekter av torkan 2018: och hur jordbruket kan bli mer motståndskraftigt mot extremväder*. Jönköping: Jordbruksverket. (Rapport 2019:13)

Karlsson, S, B, and Vasil, I. K. (1985) Growth, cytology and flowcytometry of embryonic cell suspension cultures of *Panicum maximum* Jack. and *Pennisetum purpureum* Schumacher plant. Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture, Kyushu University, 28: 15 – 20.

Lardy, G. Anderson, V. (2003). *Alternative Feeds for Ruminants*. 1-23

Mannetje, L' t. (1992) *Pennisetum purpureum* Schumacher: Record from Proseabase. Mannetje L t and R.M. Jones (Editors). PROSEA (Plant Resources of South-East Asia) Foundation, Bogor, Indonesia.

- Manyawu, G. J.Chakoma, C. Sibanda, S.Mutisi, C. and Chakoma, L. C. (2003) *The effect of harvesting interval on yield and nutritive value of Napier grass and hybrid Pennisetums*. Asian-Australasian.Journal of Animal Science, 16 (7): 996 – 102.
- Martel, E. De Nay, D.Sljk-Yokovlev, S. Brown, S. and Sarr, A. (1997).*Genome size variation and basic chromosome number in pearl millet and fourteen related Pennisetum species*. The Journal of Heredity, 88: 139 – 143
- Nilsson, M. (2017). *Mjölkkor*.2.uppl. Vinninga: BMM Förlag.
- Njoka-Njiru, E.Njarui, M. G. Abdulrazak, S.Mureithi, (2006). Effect intercropping herbaceous legume on dry matter yield and nutritive value of the feedstuffs in semi arid region of eastern Kenya. *AgriculturaTropica et Subtropica*, 39 (4): 255 – 262.
- Patel, D.P. Dabas, B.S. Sapra, R.S. Mandal, S.(1995).Evaluation of horsegram (*Macrotylomauniflorum*) (Lam.) germplasm, National Bureau of Plant Genetic Resources Publication, New Delhi, India
- Relwani, L. L.Nakar, R. V. and Kandal, D. Y. (1989). *Intercropping of four leucaena cultivars with three grasses*. *Leucaena Research Reports*: 3: 41.
- Purseglove, J.W.Dolichos,uniflorus.(1974).*Tropical crops: Dicotyledons*, Longman, (pp. 263–264). London and New York
- Rusdy, M. (2016). *Elephant grass as forage for ruminant animals*. *Livestock Research for Rural Development*. Volume 28, Article #49. Retrieved april 4, 2019, from <http://www.lrrd.org/lrrd28/4/rusd28049.html>
- Silva, L. L. P.Cassoli, L. D. Junior, L. C. R. Rodrigues, A. C. O. and Machado, P. F. (2008). *In situ degradability of corn stover and elephant grass harvested at four stages of maturity*. *Scientific Agriculture*. (Piracicaba, Braz.), 65 (6): 595 – 603.
- Skerman, P. J. and Riveros, F. (1990). *Tropical Grasses*., FAO Rome, Italy. pp. 832.
- SMHI (2018) *Torka*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/torka-1.111075> [2019-10-09]
- Spörndly, R. (2000). *Fodermedel*. Tillgänglig: [http://www.vaxteko.nu/html/sll/sjv/utan\\_serietitel\\_sjv/UST00-04/UST00-04D.HTM](http://www.vaxteko.nu/html/sll/sjv/utan_serietitel_sjv/UST00-04/UST00-04D.HTM) [2019-05-16]
- Swith, W. Frederiksen. R, (2000) *Sorghum origin, history. Technology and production*. John Wiley Sons. Texas University, 334. (USA).
- Van Eys, J. E.Mathius, I. W.Pongsapan, P. and Johnson, W. L. (1986). *Foliage of the three legume gliciridia, leucaena, and sesbania as supplement to napiergrass diet for growing goats*. *Journal of Agricultural Science*, 107 (2): 227 – 233.
- Vicente-Chandler, J. Silva, S. and Figarella, J. (1959). The effect of nitrogen fertilization and frequency of cutting on the yield and composition of three tropical grasses. *Agronomy.Journal*, 51: 202 – 206.

Växa Sverige (2018a). *Minska grovfoderåtgången i vinter*. Tillgänglig: <https://www.vxa.se/fakta/styrning-och-rutiner/mer-om-foder-och-bete/foderbrist/minska-foderatgangen/> [2019-04-11]

Växa Sverige (2018b). *Foderråd i torkans tider*. Tillgänglig: <https://www.vxa.se/fakta/styrning-och-rutiner/mer-om-foder-och-bete/foderbrist/rad-i-torkans-tider/> [2019-05-14]

Wouters, A. P. (1987). Dry matter yield and quality of Napier grass as affected by harvesting frequency and genotype. *Agronomy Journal*. 83: 541 – 546.

## **Muntliga**

Birgitta Gunnarsson HIR Skåne 2019-04-23

Per-Anders Andersson växtodlingsrådgivare Lantmännen 2019-04-26

# BILAGOR

## Bilaga 1 enkät nötkött

Hej!

Elias och Marcus heter vi och går tredje och sista året på Lantmästare kandi datprogrammet.

Vi håller på att slutföra våra studier med ett examensarbete som handlar om förra sommarens torka (2018) och hur det har påverkat lantbrukare med produktionsinriktning en idisslare (nöt och får). Vi skulle uppskatta om vi kunde få lite hjälp med att besvara vår enkätundersökning angående förra sommarens torka och hur det har påverkat er verksamhet. Tack på förhand för att du vill svara på våra frågor och därmed hjälpa oss med vårt lantmästare kandidatarbete. Alla svar är anonyma.

MVH Elias och Marcus Lantmästarstudenter

1. Grundfrågor Är du verksam i Skåne? Ja Nej

2. Grundfrågor Hur ser din lantbruksverksamhet ut? Heltid Deltid Hobby

Om deltid eller hobby. Vad arbetar du med utöver lantbruket?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Grundfrågor

Bedriver du ett konventionellt eller ekologiskt lantbruk? Konventionellt  
Ekologiskt

4. Produktionsfrågor Vilken djurproduktion bedriver du? MjölK Kött djur

5. Produktionsfrågor

Hur många djur utfodrar du under stallperioden av varje kategori?

Vuxnadjur

---

---

---

---

---

---

---

---

---

kalvar upp till 6 månader

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ungdjur 6 mån till 24 mån

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Produktionsfrågor Vad odlar du för några grovfodergrödor? Majs Helsäd  
Rena gräsvallar Vall med baljväxter Odlar inget eget grovfoder

Andra grödor?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Produktionsfrågor

Areal? Hur många hektar brukar du totalt?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Hur många hektar foder odlar du av total arealen?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Hur många hektar är bete?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### 8. Produktionsfrågor

Kan du bevattna den areal som du odlar grovfoder på? Ja all areal

Ja till viss del Nej

Om du inte har tillgång till bevattning har du funderat på att införskaffa det?

Ja Nej

#### 9. Produktionsfrågor Odlar du andra grödor för avsalu? Ja Nej

#### 10. Torkrelaterande frågor

Fick du in tillräckligt med foder från din egen areal 2018? Ja

Ja, men behövde skörda avsalu (spannmål, raps mm) grödor till foder

Ja, men behövde etablera extra grödor på hösten för att skörda

Nej fick köpa in grovfoder Köper in grovfoder normala år

Om Ja du behövde etablera extra grödor på hösten eller ja du behövde skörd  
a avsalu grödor. Vad etablerade eller skördade du för grödor då?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### 11. Torkrelaterade frågor

Om du behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder?

Behövde ej köpa in grovfoder Köpte in grovfoder från Sverige  
Köpte in grovfoder från andra länder

12. Torkrelaterade frågor

Om du köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret?

Mindre nöjd 2 3 4 5 6 7 8 9 Mycket nöjd

Köpte ej foder

13. Torkrelaterade frågor

Har du utfodrat dina djur under vintern med något som du inte brukar ge dem? Ja Nej

Om ja vad har du utfodrat med?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

14. Torkrelaterade frågor

Om du behövde stödutfodra på betet när börja du med det?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Behövde ej stödutfodra

Har du stödutfodrat på betet med något som du inte brukar göra? Ja Nej  
Behövde ej stödutfodra

Om ja, vad stödutfodrade du då med?

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

15. Torkrelaterade frågor

Behövde du skicka djur akut till slakt på grund av foderbrist? Ja Nej

16. Torkrelaterade frågor

Hade du tillräckligt med kunskap om torka för att klara av situationen som blev förra året? Dåligt 2 3 4 5 6 7 8 9 Mycket bra

Anser du att du har mer kunskap nu för att klara av en ny torkperiod? Dåligt 2 3 4 5 6 7 8 9 Mycket bra

17. Torkrelaterade frågor

Fick du den hjälp du behövde från den rådgivaren du kontaktade i fjol? Ja Delvis hjälp Nej Kontaktade ej rådgivare

18. Torkrelaterad frågor

Tycker du det saknas information om torktåliga grovfodergrödor? Ja Nej

Om ja vilken information saknas?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

19. Torkrelaterade frågor

Inom vilket område tycker du att det behövs mer information om torka? Forskning Rådgivning Bevattningsanläggningar

övriga områden

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Vi vill återigen säga tack för att du har svarat på våra frågor och så hoppas vi att 2019 blir ett kanonår.

MVH Elias och Marcus.

## Bilaga 2 intervjufrågor

1. Bedriver de lantbrukarna konventionellt eller ekologiskt lantbruk som ringer om hjälp?
2. Vilken djurproduktion bedriver lantbrukarna? kött/ mjölk får kött/päls
3. Vad odlar lantbrukarna för några grovfodergrödor (vanligaste) ?
4. Är det någon som kunde bevattna den areal som de odlade grovfoder på?
5. De som inte hade tillgång till bevattning har de funderat på att införskaffa det?
6. Fick lantbrukarna tillräckligt med foder från sin egen areal 2018? både nöt/får
7. Lantbrukare som behövde köpa in grovfoder, köpte du då från andra länder?
8. Om de köpte grovfoder från ett annat land, var du nöjd med kvalitén på fodret?
9. Var det något som lantbrukarna utfodrat sina djur under vintern med något som de inte brukar ge dem?
10. Om de behövde stödutfodra på betet när började de med det?
11. Har Lantbrukarna stöd utfodrat på betet med något som de inte brukar göra?
12. Var det många som behövde skicka djur akut till slakt på grund av foderbrist?
13. Hade du tillräckligt med kunskap om torka för att klara av situationen som blev förra året?
14. Anser du att du har mer kunskap nu för att klara av en ny torrperiod?
15. Tycker du det saknas information om torktåliga grovfodergrödor?
16. Inom vilket område tycker du att det behövs mer information om torka?
17. Hur mycket foder ska man överproducera?
18. Har lantbrukaren använt specialgrödor för att dryga ut foderstaten ?
19. Vad har lantbrukare för kunskap inför nästa extrem torka?
20. Vad finns det för torktåliga foderväxter (utländska grödor)?
21. Generellt vad tycker du om situationen förra året något som du upplevt?

### Bilga3 fritextsvar från enkät

Fråga 2. Om deltid eller hobby. Vad arbetar du med utöver lantbruket?

pensionär
Ica Maxi och champinjonodling
Hantverk o Service
Pensionär
Kontrollant Länsstyrelsen, 60%
Kombinerat jord och skogsbruk
maken snickare som F-skattar
rådgivare
El konsult med automation
Tjänsteman
Skogsentreprenad
Eget företag
Just nu är jag pensionär men förr arbetade jag på en högskola med undervisning av lärarstudenter.
pensionär
It konsult
Pensionär
Bussförare

n=17

Fråga 6. Andra grödor

Blandsäd. Ärt70%havre30%
Spannmål
Spannmål, raps, sockerbetor
Skyddsgröda vid nyetablering av vall, ärt-/havre (50/50) eller som i år westerwoldiskt rajgräs (valt pga vildsvin vid det fältet samt risk för torka i år igen)
Korn och havre

foderraps
2018: Korn med westerwoldiskt Rajgräs etter
Traditionell växtodlingsgård
Korn

Andra grödor. N=9

Fråga 10. Om Ja du behövde etablera extra grödor på hösten eller ja du behövde skörda avsalu grödor. Vad etablerade eller skördade du för grödor då?

Har betat areal som aldrig tidigare varit betat
Råg
westerwoldiskt rajgräs 2 skördar
nej
Skördade mycket trädor
Hade mycket över, utan det hade jag behövt köpa in 70%
Svarade nej....köpte ej utan nyttjade dispensen och skördade grannars trädor.
ww rajgräs
högg och rundbalade all spannmål
ärtor/havre
westerwoldiskt rajgräs
Skördade Maltkorn. sådde norrlandskorn med W.W Havre/lupin, Havre/Lins och Råg
Havre och Westerwoldiskt rajgräs efter höstkorn
Havre
Träda
Westervoldiskt rajgräs
korn/ärt, korn,gräsfröblandning
Nej men släpper djur tidigt på bete och kommer skörda i början av Maj, Skördade totalt 65 ha spannmål 2018 till ensilage istället för avsalu.
westerwoldisk rajgräs

N=19

Fråga 13. Om ja vad har du utfodrat med?

Kraftfoder
Rapshalm
Halm
Drank, vete,raps,ärthalm
Helsäd råg, betblad, rättika mm, rajgräs/havre.
Ärthalm och ammoniakbehandlad kornhalm
Gräsfröhalm
Betblast
Ammoniakbehandlad halm, klöverfröhalm, "spillsäd", grovfoderersättande kraftfoder
Mjöl
fått mer halm som vi köper in
Halm, vass och gräs ifrån trädor
egna rundbalar helsädkorn+vår-vete
majs
Gräsfröhalm
Kornensilage
större mängder kraftfoder
Hö
ammoniakbehandlad halm
Halm och kraftfoder spannmål
Spannmål
halm, gräsfröhalm,
Morötter
Jag har kompletterat med lite halm och köpt små mängder kraftfoder.
Korn o westervoldisktRajgräs, men i liten skala

Gräsfröhalm
Mer halm
Kraftfoder och mer halm än vanligt
Ammoniakhalm
Morötter
Foderraps
spannmål
Färdigfoder
ärtrev betfor

n=34

Fråga 14. Om ja, vad stödutfodrade du då med?

Mycket extra dåliga betesmarker
Ensilage
Frukt, grenar.
Ärthalm och drank
Fick ta hem och utfodra kvigorna med överbliven blöt 3e skörd från 2017. Stödutfodrat normalt sett inte alls före oktober.
Köpt in komplett grov från lantmännen. Ett pelletsfoder vi blanda i mixen.
grovt hö
ensilage i rundbalar
rundbal ensilage vallgräs
morötter och lönträd
ensilage och timotejhalm
Gräsfröhalm
ensilage

N=13

Fråga 18. Om ja vilken information saknas?

olika sorters torktolerans
Översikt
Vad som ger höggrönmassa på kort växtperioden
Övergripande saknas forskning kring hur grödor klarar sig i olika klimat. Varit mycket inriktning på produktion och avkastning vid framtagning av nya sorter.
Ett bredare utbud av olika grödor som kan vara aktuella
enkel rak information om sorter växtperiod typ vår höst osv
sortval
allmänt sett var ingen förberedd på att det kunde bli en sådan total torka. Kanske har man lärt något.
Krävs mer försök för vårt område. det var inte torkan som knäckte oss det va värmen
Vilka grödor är torktåliga.
Hur de funkar i utfodringen och vilka grödor som är bra att samodla
Vilken sort som är torktålig
Odlingsanvisningar
Om det eventuellt finns grödor som klarar torka bättre
vad mellangrödor går för

N=15

## Alternativ 19. övriga områden

Behövs ej med rådgivning
Management för att spara på den nederbörd som kommer, bättre betesteknik motverkar problemen.
Lika viktigt med dränering och avvattning de år det är blött. Torrår skördar man en mindre skörd, blöta år får man kanske inte in skörden alls om diken etc. ej rensas
Ekonomi
Man kan aldrig veta därför är det klokt att ha 20% större vallareal även ett gott år
nya grödor. Olika vallblandningar. odlingsteknik

Slakten måste bli mer flexibel så att inte köerna till slakt blir så långa vi ska inte behöva levande lagra slakt kor i många månader
vet ej
Mental beredskap. Försök bygga upp lager. Stötta drabbade på alla sätt. Det finns människor bakom eländet som många gånger inte mår väl.
Man kan inte informera bort torka.
Praktiska frågor

N=11