



Falkenberg

2019-02-05



Region Halland
Att: Hans Bergsten
Box 517
301 80 Halmstad

Slutrapport

Utvärdering av eftergrödor/grönfodergrödor 2018

Ett projekt i torkans spår utfört av Växa Sverige i Halland med stöd av Region Halland.

Diariernr: RS180933

Författare

Anna Aurell Svensson

Växa Sverige
Box 254
311 23 Falkenberg

Innehåll

Sammanfattning	3
Måluppfyllelse	3
Ekonomisk redovisning	4
Redovisning av genomförda aktiviteter	4
Utförande	4
Resultat	4
Iakttagelser i fält	4
Spillsäd.....	5
Westerwoldiskt rajgräs.....	5
Westerwoldiskt rajgräs och råg i blandning	6
Havre ihop med westerwoldiskt rajgräs.....	6
Foderraps ihop med westerwoldiskt eller italienskt rajgräs	7
Foderraps, havre och råg till bete	8
Korn	9
Havre	10
Korn och havre i blandning med ärter	10
Insatser	11
Såtidpunkt och skördetidpunkt	11
Jordbearbetning.....	11
Utsädesmängd	11
Gödsling.....	11
Skördar	11
Ensilering och förluster	12
Fodervärde och utfodring	12
Ekonomi.....	13
Övrigt.....	15
Resultatspridning.....	15

Sammanfattning

2018 uppstod stor brist på grovfoder. Många lantbrukare valde att så en gröda efter skörd i syfte att ta en grönmasseskörd på senhösten. Vi, några växtodlings- och foderrådgivare på Växa Sverige i Halland, har utvärderat hur det har gått, hur de olika grödorna vuxit, vilket fodervärde det blivit samt ekonomin i odlingen.

Det mesta såddes i början på augusti när det första regnet kom och skördades ett par månader senare. Vid den tidpunkten hade inte spannmålen gått i ax. Som grovfodervärde är det mer likt tidigt skördat gräs än helsäd av spannmål. Det har inte varit så mycket stärkelse, men har haft höga nivåer av energi och protein. Skörden blev blöt (låg TS-halt) och fick höga proteinvärden. Höstspannmål och gräs har gett något lägre skörd än vårspannmål i genomsnitt. En del har betat istället för att ta ensilageskörd, vilket vi bedömer som en väl vald strategi när det varit gräs och höstsäd, även blandningar med foderraps. Havre har fått en förhållandevis låg produktionskostnad tack vare en bra skörd och något mindre insatser. Även havre blandat med korn, rajgräs och/eller ärt har stått sig väl ekonomiskt. Foderraps har haft en mycket bra skördepotential när vi klippt prover på platser med god tillväxt. Skördad mängd har dock legat lägre. Foderrapsen har varit särskilt blöt och haft en mycket hög proteinnivå, så hög att den blir svårutnyttjad av djuren.

Eftersom man har saknat stora mängder grovfoder 2018 har alla klon man kunnat skrapa ihop varit värdefulla, trots höga produktionskostnader. De flesta är nöjda med att de sått något. Skulle man odla en gröda efter skörd ett normalt år krävs en god skördenivå för att det ska löna sig. Det kräver i sin tur tidig sådd, i juli eller i början på augusti. Ska man ta en ensilageskörd är störst chans att få ihop kalkylen med havre, antingen i monokultur eller ihop med gräs eller ärter. Har man möjlighet att stängsla in markerna lämpar sig råg och gräs i blandning. Vi har i år även sett lyckade exempel på så kallat stripbete med blandningar av foderraps, råg och gräs. Vid stripbete flyttar man stängsel dagligen så att djuren bara får tillgång till en liten del av fältet, så att de inte trampar ner grödan.

Måluppfyllelse

Projektet har gett mer kunskap och gör företagen mer rustade inför en framtid med annat klimat med möjlighet att öka produktionen av grovfoder. Vi vet idag bättre vilka grödor som avkastar väl vid sen sådd, jämfört med tidigare. Detta skapar konkurrenskraft och bidrar till grön tillväxt.

Genom större kunskap om vad man kan så för att få ett fullgott foder i en bristsituation minskar sårbarheten i livsmedelskedjan när kris i någon form uppstår. Detta verkar för bibehållen eller ökad självförsörjningsgrad. I år har vi tydligt kunnat se att den odling av grödor efter skörd som gjorts i länet minskat behovet av foderinköp från andra regioner och länder. Projektet har följts med stort intresse även från andra län. Vi har även tagit kontakt med forskare som arbetar med frågan och är intresserade av att ta kunskapen vidare. Projektet bidrar därmed till behovsmotiverad forskning. Nya projekt planeras där man tittar på flera faktorer, såväl miljöfaktorer som minskat kväveläckage och foderekonomi.

Många lantbrukare odlar mellangrödor som miljöåtgärd efter spannmål, rotfrukter eller ärter. Intresset för att utnyttja dessa grödor till foder har uppstått och samarbeten mellan lantbrukargrupper har skapats.

Vi bedömer att projektet gett oss bättre beslutsunderlag och att vi känner större trygghet i framtida situationer av foderbrist, vilket ger en minskad sårbarhet i livsmedelskedjan.

Ekonomisk redovisning

Kostnader för projektet bifogas i bilaga 1.

Redovisning av genomförda aktiviteter

Under det torra 2018 drabbades många lantbrukare av brist på grovfoder. I syfte att få in mer grönmassa testade man att så grödor efter skörd av huvudgrödan som man senare tog skörd (grönmassa/helsäd) på under senhösten. Inför sådd upplevdes inte att det funnits tillräcklig kunskap om vad man bäst sår i juni-augusti för att kunna ta en skörd i september-oktober och flera olika varianter har testats. Det har varit vårsäd, höstsäd, vallgräs, foderraps och blandningar av dessa. I detta projekt har vi samlat in erfarenheter i syfte att lära oss mer och stå bättre rustade inför år i framtiden med brist på grovfoder.

Utförande

Växas rådgivare har sammanställt vilka lantbrukare vi vet om som hade sått någon eftergröda i år och dessa kontaktades. Fälten besöktes när de var under tillväxt och det närmade sig skörd. Skördeuppskattning gjordes genom klippning av rutor på 0,25 × 0,25 m och bilder togs. Lantbrukarens insatser dokumenterades. I utvalda partier togs foderprover, antingen från de klippningar som gjordes eller från det färdiga ensilaget. Lantbrukarens erfarenheter och uppskattningar vad avser ensilerbarhet, pressvatten, förluster under lagring och utfodring dokumenterades. Foderrådgivare bedömde det ekonomiska värdet av fodret och hur det passar in i foderstaten. En ekonomisk bedömning och jämförelse har gjorts på totalinsatsen från sådd till utfodring.

Följande rådgivare har varit delaktiga i projektet:

Anna Aurell Svensson, växtodlingsrådgivare

Linda Karlsson, växtodlingsrådgivare

Ingrid Holmberg, växtodlingsrådgivare

Pauliina Jonsson, växtodlingsrådgivare

Annica Hansson, produktionsrådgivare (utfodring mm)

Ann-Theres Persson, produktionsrådgivare (utfodring mm)

Resultat

lakttagelser i fält

Något vi ska vara medvetna om när vi utvärderar resultaten av våra inventeringar är att vi lätt fångar upp de lyckade exemplen. De fält vi fått tips om är de fält som har tagit sig väl och har fått växa vidare. Det finns även fält där försöket med att så en eftergröda avbrutits. Havre som i vissa flera fall gått väldigt bra, har på andra platser inte alls kommit upp och

lantbrukaren har valt att bryta fältet tidigt. När det inte har kommit upp så har det oftast sätts utan någon som helst bearbetning och marken har varit för hård för att det ska ta sig.

Spillsäd

Det har varit mycket ovanligt mycket spillsäd i år. Spannmål har varit småkärnigt och svårtröskat. Vi har också fått mycket spill av raps från tidigare år som grott på hösten 2018. När vi jämför sådda grödor kommer vi alltså ha en påverkan av spillsäd på många fält som bidragit till skörden.



Här är två fält där man sått in westerwoldiskt rajgräs och en ny vallinsådd. I ena fältet kom spillkorn väldigt kraftigt och i det andra exemplet har spill av åkerböna tagit plats och bidragit till skörd och proteinhalt.

Westerwoldiskt rajgräs

Några lantbrukare valde att så westerwoldiskt rajgräs, antingen i renbestånd eller i blandning med andra grödor. Det westerwoldiska rajgräset är valt för att det växer länge in på hösten, vid temperaturer ner till 5 grader. Vid sen sådd bedömdes det westerwoldiska rajgräset vara en garant för att ha något som växte fram i oktober. Hösten blev emellertid även den ovanligt varm och vi hade ingen negativ påverkan på tillväxt av sådda eftergrödor av frostnätter eller lägre temperaturer. Intrycket har väl snarare varit att den i blandning har varit relativt konkurrenssvag och att den i renbestånd inte haft den bestockning som man är van vid att det här annars rätt så konkurrensstarka gräs har. När westerwoldiskt rajgräs sås på våren brukar emellertid en putsning av grödan gynna bestockning, vilket det inte funnits tid till att genomföra vid så sen sådd. De lantbrukare som sått westerwoldiskt rajgräs har dock noterat att den fortsatt att växa efter deras skörd och då sett bättre ut. Man bedömer att den hade haft god potential att utnyttja som bete, snarare än att ta vallskörd på den. Det hade sannolikt gynnat tillväxten av den och gett en högre betesskörd än den man kunnat skörda som ensilage.



Westerwoldiskt rajgräs, sått i renbestånd men med spillsäd av havre respektive korn.

Westerwoldiskt rajgräs och råg i blandning

En del lantbrukare har valt att så råg i blandning med det westerwoldiska rajgräset. Råg är valt för att det är en höstgröda som brukar etablera sig väldigt snabbt på hösten och därmed skulle ha förutsättningar för att bestocka sig väl. Vid ännu tidigare sådd än vad som är brukligt vid sådd i avsikt att få rågen att övervintra fanns förhoppning om att man skulle få en grönmassa värd att skörda. Efter ett par månaders tillväxt hade många fält en strållängd omkring 50 cm och ibland därunder. Även dessa blandningar bedöms ha haft en potential vid bete.



Ett par fält med råg i blandning med westerwoldiskt rajgräs.

Havre ihop med westerwoldiskt rajgräs

En del lantbrukare har valt att blanda det westerwoldiska rajgräset med havre. Havren har man valt för att det är en frisk gröda med stor tillväxt under sensommaren. Då det är en vårgröda förväntades den även sticka på höjden och få en snabb axutveckling, jämfört med höstgrödor. Utsäde av havre har även varit något man har haft tillgång till, antingen att man utnyttjat skördad havre eller utsäde man haft hemma eller köpt nytt. I dessa blandningar har havren dominerat, även om det westerwoldiska rajgräset fanns i botten. Bland dessa fält hittar vi de fält som gett högst skörd av de vi har jämfört. Havren har blivit kraftig, med stora, breda flaggblad. Oftast har den inte hunnit gå i ax, även om den har stråskjutit. Skördemässigt har vi därför bedömt den som ett gräs.



Här växer havre och westerwoldiskt rajgräs efter tidig potatis. Eftergrödan är helt ogödslad, men det har funnits restkväve kvar i marken för god etablering och hög proteinhalt i grönmasseskörden.

Foderraps ihop med westerwoldiskt eller italienskt rajgräs

Några lantbrukare har valt att så foderraps i blandning med westerwoldiskt rajgräs eller med spannmål (se längre ned). Foderraps är vald för att det är en gröda med snabb etablering och som har en stor tillväxt på sensommaren. Det var stor brist på utsäde vad gäller de snabbetablerade och konkurrensstarka rajgräsen. En del har valt att så italienskt rajgräs som har ett liknande tillväxtmönster som westerwoldiskt rajgräs.

Efter sådd kom rajgräset med väldig fart, men när foderrapsen kom upp tog den alltmer plats och var väldigt konkurrensstark på vissa platser. För ögat har dessa fält varit de som sett maffigast ut, med stora breda blad. Dock blir man lite lurad och när man tagit skörd har den inte utmärkt sig med större skörd än andra blandningar. Skörden har varit blöt, vilket förvisso alla eftergrödor varit, men denna har vart särskilt svår att få att torka på sträng och de rundbalar som tagits har snabbt tappat form.



Här ett par fält med foderraps i blandning med westerwoldiskt rajgräs. När blandningar sås kan man se att vi får olika andelar av respektive gröda på olika delar av fältet (till vänster). Den mittersta bilden visar ett fält där foderrapsen tagit över och dominerar. Tittar man ner i beståndet såg man dock att det westerwoldiska rajgräset fanns där (till höger).

Foderanalysen på blandningar dominerade av foderraps har utmärkt sig mest. Proteinvärdet har varit väldigt högt och fibernivån låg. Det har varit mer av ett kraftfoder än ett klassiskt grovfoder.



Bilderna ovan visar två blandningar som ligger på sträng i angränsande skifte, med enbart några meter emellan. När de växte upplevde man att blandningen till vänster med foderraps och italienskt rajgräs var klart mycket kraftigare än den till höger med råg och italienskt rajgräs. När det väl låg på sträng som här ovan bedömdes skördarna mer lika.

Foderraps, havre och råg till bete

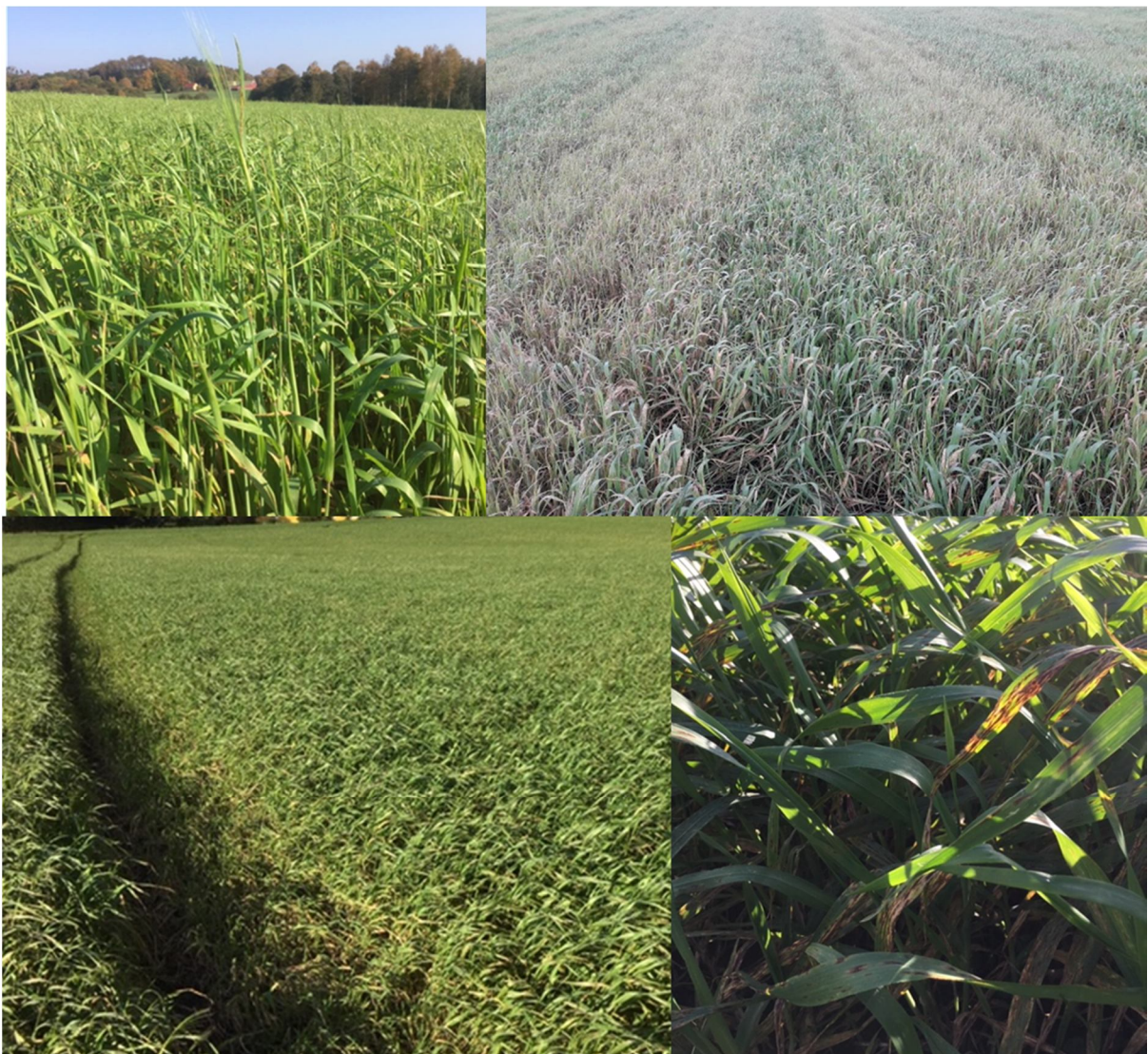
Som nämnts ovan blir grödor sådda i början på augusti väl blöta vid skörd i månadsskiftet september/oktober. Har man möjlighet att beta dessa grödor kan det vara en väl så bra lösning som ger möjlighet att förlänga betesperioden och därmed spara på skördat vinterfoder. För att utnyttja betet maximalt så att den nyetablerade grödan inte blir upptrampad är så kallat stripbete att föredra, dvs att man flyttar stängslet dag för dag och endast släpper djuren på en mindre yta så att de betar av den väl.



Här stripbetas en blandning av foderraps, råg, havre och gräs. Djuren släpps successivt på nytt bete för att inte trampa ner grödan som inte tål så mycket tramp.

Korn

Flera lantbrukare har valt att så korn i renbestånd. Det har varit en enkel lösning med ett utsäde som man i många fall har hemma. Resultatet har varierat. När korn har såtts direkt efter korn har kornet drabbats väldigt hårt av svampsjukdomar. Rent generellt har kornet även efter andra förfrukter varit sjukare än andra eftergrödor. Många fält har sett väldigt vissna ut och har haft fläckar av kornets bladfläcksjuka och i något fall kornrost på samtliga blad. I något fall har den även varit så pass drabbad av manganbrist att man valt att lägga en giva mangan, i något fall har man även valt att svampbekämpa kornet. Det senare ska man egentligen avstå ifrån då det är lång karenstid mellan bekämpning och skörd, vilket blir problematiskt när man inte tänkt att låta grödan gå till mogen skörd. För ögat har alltså inte korn varit en bra lösning, men i några fall har den dock fått en väldigt god bestockning och avkastat mycket väl. Framförallt korn sått i juli på lätt jord i södra Halland har blivit tjockt och hunnit få bra höjd inför skörd, även om dessa fält krävt insatser vad avser mikronäring och svampbekämpning.



Några kornfält. Flera fält har sett ledsna ut med avvissnade blad. Längst ner till höger ses angrepp av kornets bladfläcksjuka. Fältet längst ner till vänster hade det tufft under uppkomst och har sett mycket gult ut. Lantbrukaren har valt att ge det mangan. Trots en tråkig färg är ändå fältet välbestockat och gav till sist en god skörd.

Havre

Som nämnts ovan har havre generellt sett fin ut. De fält vi har inventerat har alla varit i en blandning med engelskt, italienskt eller westerwoldiskt rajgräs. Nedan visas bilder från ett fält där havre, korn och engelskt rajgräs är sått. Bilderna är tagna från kanten av skiftet där man haft lite problem med utmatningen på såmaskinen och i ett stråk ser man skillnaden mellan korn och havre. Havrens blad har blivit mycket breda, gröna och spänstiga att jämföra med kornet som varit ganska angripet av svamp. Liksom vi har påtalat innan är det dock lätt att överskatta stora breda blad för att ge högre skörd än vad det verkligen ger, men trots en bitvis god bestockning av kornet så har ändå havren varit den gröda i blandningen som bidragit mest till skörden.



Skillnad mellan kornets och havrens tillväxt sätt på samma fält.

Korn och havre i blandning med ärter

En lantbrukare som vi besökt har sått ärter både i blandning med havre och med korn. Fälten såddes tidigt i juli, men kom inte upp förrän efter regn i början på augusti. När provrutor klipptes gav havreblandningen lite högre skörd än kornblandningen, vilket bekräftar det vi sett innan att havren varit lite piggare än kornet. Då ärterna tog slut var det en del av fältet där endast korn växte, det gav lägre skörd än blandningen vilket alltså visar att det tillfört något skördemässigt att ha med sig ärterna.



Ärter som växer ihop med havre (till vänster) respektive korn (till höger).

Insatser

Såtidpunkt och skördetidpunkt

De allra flesta sådde första veckan i augusti. Innan dess bedömde man inte att det var lönt, då det var så oerhört torrt och varmt. Det var först i augusti som det kom lite regn. I något enstaka fall har sådden skett senare, vilket kraftigt sänkt tillväxten. Det har varit tydligt att en veckas tillväxt i augusti har haft *oerhört* stor effekt på skörden. Grödorna har krävt minst 70 dagar för att nå upp i en acceptabel skördenivå, men det har även stor betydelse att dagarna blir allt kortare varför den tidigare sådden varit att föredra. Flera har ändå valt att av praktiska skäl ta sin grönmasseskörd ihop med den sista vallskörden som i vissa fall legat redan i mitten på september. De flesta har dock tagit skörden första veckan i oktober då vi hade en period med fint brittsommarväder. Även om grödorna med den värme vi hade mycket väl hade kunnat växa längre är alla medvetna om att vi går in i en osäkrare period vädermässigt och att man bör passa på när väder finns för viss torkning på sträng i fält samt att man vet att fälten bär bra.

Jordbearbetning

De flesta har valt att göra en enklare bearbetning av marken, vanligtvis någon form av kultivering/tallriksharvning innan sådd. Det finns dock skiften på den mycket lätta sandjorden där markytan varit så torr och lös efter den torra sommaren att utsädet lätt kunnat myllas utan föregående bearbetning. Andra skiften, framförallt med lerinslag, har varit så hårda att en bearbetning varit alldeles nödvändig.

Utsädesmängd

Vi bedömer inte att vi har tillräckligt stort underlag och tillräckligt stor spridning med olika utsädesmängder med respektive blandning för att utvärdera utsädesmängdens betydelse. Intrycket är att andra åtgärder varit av större betydelse.

Gödsling

De allra flesta har gödlat sin eftergröda. Flera fält har fått stallgödsel, andra har fått mineralgödsel på mellan 30 och 60 kg kväve. Många har påpekat att den gröda som växte på fältet innan inte gett någon skörd, så att man har räknat med efterverkan av den gödsel man lagt innan. Vi vet inte vad kvävet har gjort för skörden, eftersom vi inte kunnat mäta några nollrutor. I ett försök med mellangrödor i Kristianstad syntes tydliga skillnader mellan ogödslat och gödslat. Värt att notera är dock att i stort sett alla analyser vi tagit på grovfodret/grönmassan visat mycket höga proteinvärden, ofta överoptimala proteinvärden. Det fält som har gett bäst skörd har inte fått någon gödsel alls. På det fältet hade det varit potatis innan. Den lantbrukaren hade även sått eftergrödor efter konservärter där de även skördat ärtreven. De fältet tappade färg och fick en lägre skörd än samma blandning av havre och westerwoldiskt rajgräs som såddes efter potatisen.

Skördar

Vi har gjort skördeuppskattningar i flera fält genom att klippa provytor som vi vägt och mätt ts-halt på. Därefter har vi pratat med lantbrukarna om deras egna skördeuppskattningar. I många fall har fältet som helhet gett mindre skörd än vad vi uppskattat i våra klippningar. I några fält har man inte kunnat ta skörd på hela skiftet då det varit blött och besvärligt. Klippningarna får vi betrakta lite som fältets potential i och med att vi ofta väljer en plats på fältet där alla sådda komponenter tagit sig väl, då vi i många fall även tagit analys på det vi klippt. I bilaga 2 bifogas uppgifter om fält vi tittat på med vägningar och skördeuppskattningar. Fälten är sådda med olika blandningar, vid olika tidpunkter, på

olika platser varför det inte kan dras för stora slutsatser av enskilda prov. Det mesta har gett 1,5-2 ton/ha. Det finns dock fält som det i huvudsak varit havre på som gett mer, ca 2,5 ton/ha. Även korn + ärt har gett en avkastning som överstigit 2 ton/ha. Senare sådd eller väl tidigt skördade rågblandningar har gett mindre än 1,5 ton/ha. Vi har mätt en odling med oljerättika som gav 3 ton/ha.

Råg + westereoldiskt/italienskt rajgräs	1-2 ton/ha
Havre + westerwoldiskt rajgräs	2-3 ton/ha
Korn + havre + rajgräs	1,5-2 ton/ha
Foderraps + westerwoldiskt rajgräs	1,5-2 ton/ha
Korn + Ärt	2-2,5 ton/ha
Blandningar med klöverväxter	1-2 ton/ha

Ensilering och förluster

Generellt har ts-halten i grönmassan varit mycket låg. I de prover vi klippt har ts-halten hamnat på 10-15% ts. Vid skörd har det fått ligga på sträng för att torka och har i ensilaget hållt en ts-halt på 20 % och uppåt. Vid ts-halter under 28% får man pressvatten, vilket innebär förluster av näringsämnen. Å andra sidan har partierna generellt så pass hög proteinhalt att risken för varmgång vid uttag är stor. Varmgång uppstår när mögel, jäst och/eller bakterier börjar tillväxa i ensilaget. Risken ökar när ensilaget är torrare (> 35 % ts) och det är en fördel att ligga nära pressvattengränsen (28-30% ts). För att undvika varmgång vid uttag är det viktigt att man har smala fack vid plansilohantering så att snittytan inte ligger öppen länge. Blandningar med foderraps har varit särskilt blöta, då de inte torkat lika lätt på sträng. Någon tog rundbalar och dessa tappade form nästan direkt och höll en ts-halt på 18 %.

Många har tagit de här grönmasseblandningar samtidigt som den sista vallskörden och därmed blandat partiet med övrigt gräs på gården. Det minskar förlusterna och gör det lättare i utfodringen. Den blötare eftergrödan har kunnat fångas upp av det torrare gräset.

Många har ansett att det är så små partier att de hanterat dem lite för sig själv. Ofta har man fodrat upp dem rätt så snart efter skörd.

Fodervärde och utfodring

Vi har tagit en mängd foderanalyser på de blandningar som har såtts och skördats, se tabell 1 nedan. Har man sått gräs och spannmål som inte gått i ax kan man betrakta dem som gräs och den vanliga grovfoderanalysen för gräsensilage har fungerat väl. Specialblandningar har krävt specialanalyser, kemiska analyser, då det saknas kalibrering vid vanlig NIR-analys. Dessa har varit betydligt dyrare.

Generellt har proverna haft en mycket hög råproteinhalt. Det blir därmed problematiskt att utfodra med som enda grovfoder. Vid alltför hög proteinhalt i fodret kommer djuren inte kunna tillgodogöra sig allt och kväveeffektiviteten blir låg. Proteinet är av hög löslighet och andelen vomstabil protein är lågt. Kan man däremot blanda foder ger den höga proteinhalten möjlighet att kraftigt sänka kraftfodergivan, dvs inköpt proteinfoder. En alltför hög proteinhalt i foderstaten som helhet riskerar utöver dålig fodereffektivitet medföra påfrestningar på djuret, bland annat kan det medföra högre andel omlöp på grund av att ägget inte fastnar i livmodern. Hade vi odlat dessa grödor som mellangrödor ett "normalt" år bedömer vi inte att proteinvärdet hade hamnat lika högt. 2018 fanns det mycket kväve kvar i marken eftersom huvudgrödan inte gav den skörd man gödslat för.

Spannmålsblandningarna har haft en låg fiberandel och en låg stärkelseandel. Däremot har såväl protein som energi legat mycket högt. Blandningar med foderraps håller än lägre fiber och än högre proteinnivå. Det gör dem till något som är mer likt kraftfoder, varpå det bör blandas med annat grovfoder med en annan fiberprofil. Energinivån har dessvärre varit låg, vilket gör det problematiskt. För att proteinet ska kunna utnyttjas krävs mycket energi och foderrapsen behöver blandas med mycket majs eller HP-massa för att få ut effekten av den höga proteinnivån. Djuren tycks dock ha tyckt att foderrapsen varit smaklig.

Gårdar som har mixervagn och kan blanda olika foder väl har haft en fördel. Då har man lättare kunnat hantera små mängder med avvikande foderanalys genom att blanda in en mindre mängd var dag. Det ger ett bra foderutnyttjande. Vi har hört exempel på där en blöt spannmålsblandning inte har varit smakligt för djuren och att de sorterat ifrån det på foderbordet när det legat ihop med gräs- och majsensilage (ej mixat).

Tabell 1: Foderanalyser

GRÖDA	TS %	Råprotein g/kg TS	NDF g/kg TS	iNDF g/kg NDF	Stärkelse g/kgTS	Socker g/kg TS	Nettoenergi MJ/kg TS	Omsättbar energi MJ/kg TS
Råg + westerw. rajgräs (spannmål ej i ax)	13,6	272	371	54		65	7,15	12,1
Havre + westerw. rajgräs (spannmål ej i ax)	11,6	201	440	63		68	6,78	11,7
Korn + havre + eng. rajgräs (spannmål ej i ax)	10,6	207	442	46		70	6,89	11,8
Råg + lt. rajgräs (spannmål ej i ax)	13,9	243	395	103		82	6,52	11,1
Råg + westerw. rajgräs	10,4	235	412	49		83	7,21	12,3
Korn 70 % + Havre 30 %	20,5	193	441	187	17	10	5,54	10,2
Havre	21,3	223	397	157	17	11	5,68	10
Westerw. rajgräs + spill åkerböna	14,5	238	411	330	<16	72	5,93	10,4
Havre + Ärt	15,4	204	359	190	28	71	5,83	9,7
Korn 20 % + ärt 80 % (i blom)	13,7	217	510	289	<5	<10	6,05	10,5
Luddvicker 50%, lt rajgräs, foderraps lite	16,4	241	368	397	<16	96	5,94	10,4
Persisk klöver, havre, westerw. rajgräs	22,7	246	410	49		54	7,13	11,8
Foderraps + ww rajgräs (stor andel foderraps)	9,9	310	220	444	<16	62	5,3	9,5
50 % foderraps + 50 % rajgräs	19,6	268	323		<5	12	5,05	9,2
Foderaps, rågvete + westerw. rajgräs	12,1	252	294		<16	86	5,37	9,5
Havre 70 % + raps 30 %	38,8	131	496	215	48	37	5,52	9,6
Oljerättika 20 % + havre 80 %	16,1	216	415		<5	28	5,29	9,4
Oljerättika 10 + korn 90	25,7	287	391		<5	19	5,5	9,6

Ekonomi

Vi har tittat på de kostnader som har lagts på eftergrödorna samt vilka skördar och analyser man fått i genomsnitt. Eftersom analyserna gett olika halter av protein och energi för olika blandningar har vi värdesatt fodret olika. Det är i år svårt att sätta prisnivån, eftersom bristen på grovfoder drivit upp priserna väldigt. När det inte finns grovfoder att tillgå värderar man förstås allt man kan få fram, nästan oavsett kostnad. Priserna har varierat kraftigt över året. För att prissätta protein och energi har vi utgått från en räknemodell som utgår från priset på korn och rapsmjöl. Vi har satt ett pris på

korn på 2,37 kr/kg och för rapsmjöl på 3,15 kr/kg. Det ger ett energipris som motsvarar 15 öre per MJ omsättbar energi och ett proteinpris motsvarande 0,35 öre per g råprotein. Som vi tidigare har beskrivit har grödorna haft väldigt höga proteinvärden och i praktiken är det svårt att utnyttja det protein som överstiger 180 g/kg ts. Har man mycket energirik foder, tex majs eller HP-massa, skulle man kunna utnyttja en högre andel av proteinet under förutsättning att man endast utfodrat med en mindre mängd per dag. Därmed har vi två värden på fodermedlen, ett där vi värdesatt hela proteinhalten och ett där vi värdesatt det upp till 180 g/kg ts. Vi har också tittat på hur siffrorna skulle bära sig ett normal år med ett inköpt kornpris på 1,80 kr/kg och ett rapsmjölpris på 2,50 kr/kg. Det ger ett energipris motsvarande 11 öre per MJ omsättbar energi och 0,30 öre per gr råprotein. Det har dock detta torra år blivit väldigt mycket protein. Om vi istället utgår från att det normalåret kommer att bli mer normala proteinnivåer så kan vi uppskatta värdet utifrån 23 öre per kg nettoenergi, vilket vi bedömer som mer rättvist normalåret.

Vi har antagit samma kostnader för bearbetning, sådd och skörd oavsett grödval. Utsädeskostnaden har däremot varierat. Här kan en del ha använt mer eller mindre samt att man kan ha tagit eget utsäde eller köpt. Gödselnivån varierar mellan grödor och mellan lantbrukare. Utifrån den sammanställning vi har gjort, bilaga 3, så har havre samt havre ihop med rajgräs varit det som har varit mest lönsamt. Även korn/havre blandat med ärt har haft bra lönsamhet. Blandningar av råg och foderraps har varit dyrare att ta fram. Får man inte med sig skörden på korn har även den varit dyr.

Beroende av skörd och insatser har eftergrödorna kostat mellan 1,40 kr/kg ts och 3,00 kr/kg ts att ta fram. Har man inte bearbetat och gödlat, men ändå fått en bra skörd kan kostnaden vara lägre. Havre samt korn/havre + ärter har i genomsnitt varit billigast att ta fram. Rågblandningar och foderrapsblandningar har legat dyrare. När vi värdesätter skörden utifrån analysen har vi fått bäst lönsamhet i havre/korn + rajgräs, havre samt havre/korn + ärt vid medelskördenivån. Värdesätter vi proteinet fullt ut har även oljerättika fallit väl ut. Vid lägre skördenivåer är det korn/havre + ärt som gått bäst, följt av havre. För övriga grödor har värdet utifrån energi- och proteinvärde understigit produktionskostnaden.

Med normalårets prisnivå bedömer vi att det sällan är lönsamt att odla dessa grödor. Endast vid den höga skördenivån har det gått ihop sig, och då endast för havre/korn + rajgräs, men havre och havre/korn + ärt ligger nära kostnadsteckning.

Tabell 2: Produktionskostnad och värde i kr/kg TS

	Råg + rajgräs	Havre/korn + rajgräs	Havre	Korn	Foderraps + rajgräs	Klöver + spannmål +gräs	Korn/havre + Ärt	Oljerättika + korn
Produktionskostnad låg skörd	2,99	2,64	2,12	3,18	2,94	2,89	1,85	2,17
Produktionskostnad medelhög skörd	2,35	1,88	1,67	2,20	2,35	2,31	1,62	1,74
Produktionskostnad hög skörd	1,94	1,46	1,38	1,65	1,96	1,93	1,44	1,45
Värde 2018	2,45	2,39	2,15	2,15	2,00	2,3	2,16	2,05
Maximalt värde 2018	2,60	2,47	2,25	2,25	2,40	2,50	2,30	2,30
Värde normalår	1,80	1,83	1,65	1,65	1,57	1,75	1,66	1,58
Värde 23 öre/MJ nettoenergi normalår	1,55	1,57	1,29	1,29	1,19	1,5	1,36	1,24

Fullständig uträkning återfinns i bilaga 3.

I kalkylerna har vi inte räknat med den merkostnad som logistiken kring dessa foder kan medföra. Det blir extra hantering i foderkedjan med ytterligare ett foder som ska planeras in i foderstaten.

Man kan dra nytta av mellangrödor i förgröningsstödet samt som fånggröda, vilket ger dessa grödor ytterligare intäkt. Det begränsar dock valet av utsäde, möjligheten till att gödsla samt när det måste vara sått (se mer under övrigt).

Övrigt

Vi har kunnat se att det i år skapats samarbeten mellan lantbrukare som odlar fånggröda med miljöersättning och de som är i behov av grovfoder. Även spannmålgårdar som inte odlar fånggröda har i vissa fall odlat en eftergröda till närliggande djurföretag. Nya affärsområden och samarbeten har alltså skapats.

I det stödsystem vi har kan man söka miljöersättning för att så fånggröda. Denna kan sås i huvudgrödan (tex gräs) eller efter (tex råg, westerwoldiskt rajgräs, oljerättika). För att få fullt gårdsstöd och förgröningsstöd krävs även att man avsätter mark i så kallad ekologisk fokusareal. Ett av flera sätt att uppnå fokusareal är att så mellangrödor. Det finns alltså möjligheter att utnyttja en gröda sådd efter skörd till såväl foder som för att uppnå krav för att få EU-stöd och miljöersättningar på sin mark. För att kunna göra detta krävs dock att man förhåller sig till de regler som är kopplade till stöden, vad avser val av utsäde, att det inte gödslas eller bekämpas kemiskt, tidpunkter för sådd och skörd etc. Under 2018 gick det att få dispens för flera av reglerna kopplade till stöden för att få fram foder, vilket vi inte kan förvänta oss ett normalår.

Resultatspridning

I Halland finns en aktiv vallförening som tidigt intresserat sig för att följa upp årets eftergrödor/mellangrödor. Vi har även tillsammans med vallföreningen åkt runt och tittat på några utvalda gårdar med eftergrödor den 8 oktober. Preliminära resultat från det här projektet redovisades i samband med svenska vallföreningens årsmöte den 9:e november. Färdiga resultat kommer att redovisas på den halländska vallföreningens årsmöte 14 februari 2019, detta i samarbete med Länsstyrelsen för bättre spridning även utanför vallföreningens medlemskrets.

Vi har även hållit ett seminarium ihop med HS Halland, som genomfört ett liknande projekt, på Agrocenter den 3 november.

Media har intresserat sig för projektet och det har varit inslag på Vetenskapsradion där Anna Aurell Svensson medverkade ihop med en lantbrukare från länet (Anders Carlsson) och en forskare vid SLU (Rolf Spörndly). Vidare har Anna Aurell Svensson intervjuvats om sina erfarenheter av tidningen Jordbruksaktuellt och den artikeln publicerades i tidningen innan jul. Det kommer en artikel om projektet i tidningen Nötkött och eventuellt även i tidningen Husdjur. Vi har fått förfrågan om att skriva en artikel till vallföreningens vallbrev som går ut till landets medlemmar, vilket vi kommer att göra. En artikel i tidningen Arvensis är även planerad.