

Arbets säkerhet inom jordbruk

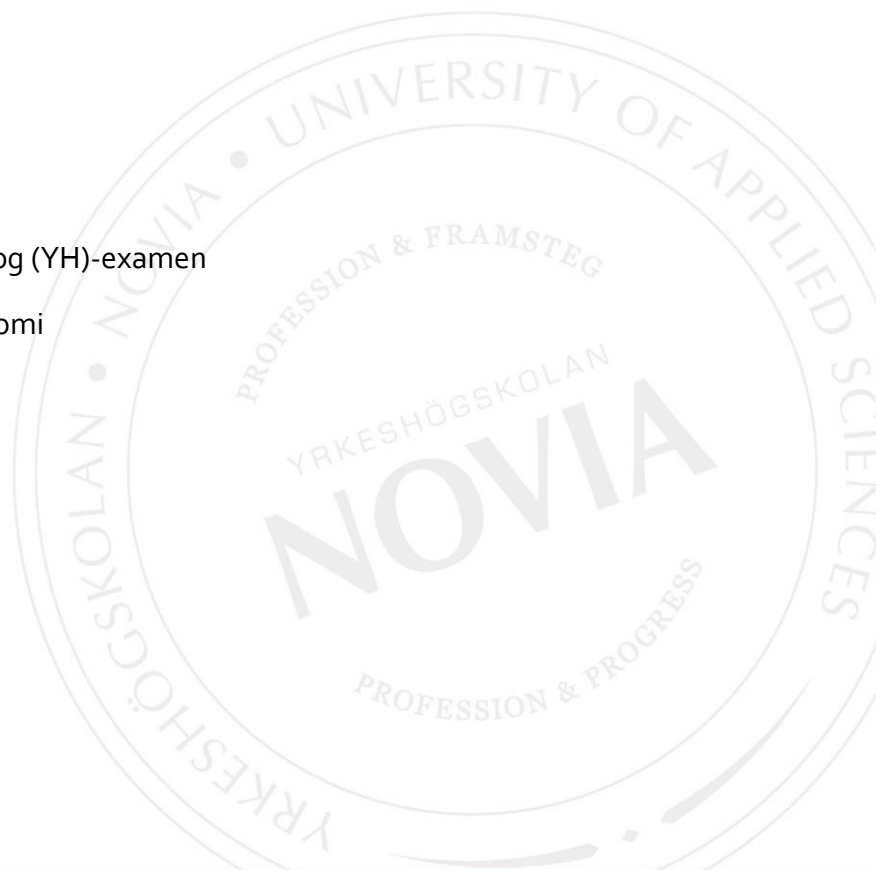
En guide för utveckling av arbets säkerheten på
växtodlingsgårdar

Mathias Haglund

Examensarbete för Agrolog (YH)-examen

Utbildningen för Bioekonomi

Raseborg 2021



EXAMENSARBETE

Författare: Mathias Haglund

Utbildning och ort: Bioekonomi Raseborg

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Lantbruksnäringar

Handledare: Lars Fridfors

Titel: Arbets säkerhet inom jordbruk - En guide för utveckling av arbets säkerheten på växtodlingsgårdar

Datum 9.4.2021 Sidantal 40

Bilagor

Abstrakt

Arbets säkerhet är något av det viktigaste vi som lantbrukare bör tänka på. Skadar vi oss fysiskt eller psykiskt kan det betyda slutet på arbetskarriären och i värsta fall på livet. Säkerhet är ett aktuellt ämne på växtodlingsgårdar i det dagliga jordbruket. Genom ny teknik och innovationer tillverkas maskiner som är betydligt användarvänligare och är säkrare för användare i jämförelse med maskiner som användes i lantbruket för 30 år sedan. Trots maskinerna, är det odlaren som styr och ställer på arbetet. Detta har en betydande roll med tanke på olycksriskerna hos olika arbetsmoment.

Syftet med detta arbete är att presentera nya innovationer, idéer och tankesätt ifråga om arbets säkerhet i det praktiska arbetet på en växtodlingsgård, samt att väcka intresse för att förbättra säkerheten i jordbruket. Arbetet följer ordningen för den finska odlingssäsongen och ger exempel på säkerhetsrisker och åtgärder allt från vårbruket och ända till skördeperioden på en finsk växtodlingsgård.

Examensarbetet skrevs och sammanställdes utifrån personlig erfarenhet och kunskap och stöds av litteratur samt resultatet av förda diskussioner med andra lantbruksföretagare i östra Nyland.

Arbets säkerhet är något som vi alla bär med oss men hur mycket säkerheten betonas varierar. Lantbruksarbete och växtodling är ett mångsidigt, med många riskfyllda arbetsmoment och man kan generellt säga att man aldrig kan vara nog försiktig när det gäller arbets säkerhet. På grund av detta lyfts vikten av säkerhetsaspekter tydligt fram i jordbruket. Detta arbete erbjuder en del praktiska lösningar på frågan om vissa aspekter gällande arbets säkerhet inom lantbruk.

Språk: svenska

Nyckelord: arbets säkerhet, lantbruk, växtodling, lantbruksteknik, lantbruksmaskiner

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Mathias Haglund

Koulutus ja paikkakunta: Biotalous, Raasepori

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Maaseutuelinkeinot

Ohjaaja(t): Lars Friderfors

Nimike: Työturvallisuus maataloudessa - Opas työturvallisuuden kehittämiseen kasvinviljelytilalla

Päivämäärä 9.4.2021 Sivumäärä 40

Liitteet

Tiivistelmä

Työturvallisuus on yksi tärkeimmistä asioista, jota meidän maanviljelijöiden tulisi miettiä. Jos loukkaannumme fyysisesti tai henkisesti, se voi tarkoittaa työuran loppua ja pahimmassa tapauksessa elämän loppua. Turvallisuus on kasvinviljelytiloilla ajankohtainen kysymys päivittäisessä maataloudessa. Uuden tekniikan ja innovaatioiden avulla valmistetaan koneita, jotka ovat huomattavasti ystävällisempiä ja turvallisempia käyttäjille verrattuna 30 vuotta sitten käytettyihin koneisiin. Koneista huolimatta viljelijä ohjaa työtä ja hänellä on merkittävä rooli eri työvaiheissa esiintyvien riskien ja mahdollisten onnettomuuksien suhteen.

Tämän työn tarkoituksena on tarjota uusia innovaatioita, ideoita ja ajattelutapoja työturvallisuudesta kasvinviljelytilan käytännön työssä sekä herättää kiinnostusta parantaa maatalouden turvallisuutta. Työ noudattaa Suomen kasvukauden järjestystä ja tarjoaa käytännön esimerkkejä turvallisuusriskeistä ja toimenpiteistä kevätiljelykaudesta sadonkorjuukauteen suomalaisella kasvinviljelytilalla.

Tutkielma on kirjoitettu ja koottu henkilökohtaisen kokemuksen ja tiedon avulla, ja sitä tukee kirjallisuuskatsaus ja keskustelut Itä-Uudenmaan muiden maatalousyrittäjien kanssa.

Työturvallisuus on asia, jota me kaikki kannamme mukana, mutta kuinka paljon turvallisuutta korostetaan, vaihtelee. Maatalous ja kasvinviljely on erittäin monipuolinen ala, jolla on monia riskialttiita työvaiheita, ja yleensä voi sanoa, ettei työturvallisuuden suhteen voida koskaan olla liian varovainen. Tästä johtuen turvallisuusnäkökohtien merkitystä korostetaan selvästi maataloudessa. Tämä työ tarjoaa käytännön ratkaisuja tietyille maatalouden työturvallisuuteen liittyville näkökohdille.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: Työturvallisuus, Maatalous, Kasvinviljely, Maataloustekniikka, Maatalouskoneet

BACHELOR'S THESIS

Author: Mathias Haglund

Degree Programme: Degree Programme in Bioeconomy, Raseborg

Specialization: Agriculture

Supervisor(s): Lars Fridefors

Title: Occupational Safety in Agriculture - A Guide to Developing Occupational Safety on Crop Farms

Date 9.4.2021

Number of pages 40

Appendices

Abstract

Occupational safety is one of the most important things farmers should think about. If they injure themselves physically or mentally, it can mean the end of the work career and, in the worst case, the end of the life as farmer. Safety on crop farms is a topical subject in daily agriculture. Through new technology and innovations, machines are manufactured that are significantly more user-friendly and are safer for users compared to machines used in agriculture 30 years ago are manufactured. Despite the machines, it is the worker who controls and sets the work, which has a significant role in terms of risks that exist in various work steps and possible accidents that occur.

The purpose of this Bachelor's thesis is to provide new innovations, ideas, and ways of thinking about work safety in the practical work on a plant farm, as well as to arouse interest in improving safety in agriculture. The work follows the order of the Finnish growing season and provides practical examples of safety risks and measures from spring farming to the harvest period on a Finnish crop farm.

The degree project was written and compiled through personal experience and knowledge and is supported by a literature review and by discussions with other agricultural entrepreneurs in eastern Uusimaa.

Occupational safety is something that we all carry with us, but how much safety is emphasized varies between us. Agriculture and plant cultivation is a very versatile profession, with many risky work steps and it can generally be said that one can never be too careful when it comes to occupational safety. Due to this, the importance of safety aspects is clearly highlighted in agriculture. This work offers some practical solutions for certain aspects regarding occupational safety in agriculture.

Language: Swedish

Key words: occupational safety, agriculture, crop production, agricultural technology, agricultural machinery

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Material och metoder	2
3	Skyddsutrustning	2
3.1	Riskkategorier för skyddsutrustning	4
4	Riskbedömning och kartering.....	5
5	Arbetssäkerhet i praktiken.....	6
6	Säkerhet kring maskiner och redskap	7
6.1	Traktor.....	7
6.2	Arbetssäkerhet kring underhåll av traktorer och redskap.....	12
7	Säkerhet under vårbruket.....	15
7.1	Dubbelmontage till traktor.....	15
7.2	Säker hantering av utsäde och gödsel.....	17
7.3	Arbetssäkerhet inför såbäddsberedning och sådd.....	20
8	Växtskydd.....	23
8.1	Säker hantering av växtskyddsmedel.....	24
9	Arbetssäkerhet under skördeperioden	25
9.1	Säkerhet kring spannmålstorken.....	26
9.2	Tröskning	30
9.2.1	Säkerhet vid underhåll av skördetröskan.....	30
9.2.2	Säkerhet vid tröskning	32
10	Diskussion	34
	Källförteckning	37
	Figurförteckning.....	40

1 Inledning

Arbetssäkerhet är något av det viktigaste sakerna vi som arbetare bör tänka på. Alla val vi gör i det arbete som vi håller på med kan ha en mycket betydande roll för vår framtid. Skadar vi oss fysiskt eller psykiskt, kan det betyda slutet på vår arbetskarriär eller i värsta fall vårt liv. Säkerhet är något som vi människor alltid bär med oss men hur mycket vi betonar det varierar mycket mellan oss människor. Vissa lägger mycket med tid och arbete för att nå en så hög säkerhetsnivå som möjligt, medan vissa inte knappt alls tänker på saken. Alla tror vi oss utföra arbetet på ett så säkert sätt som möjligt men alltid är detta inte sanningen.

Statistiskt sett, har det skett i medeltal 810 arbetsolyckor relaterade till jordbruk per år sen år 2010 (LPA, u.d.). Olyckor som kan relateras till lantbruksnäringarna, är i medeltal 5297 per år (LPA, u.d.). Trenden är dock ändå en minskning i antal olyckor, vilket är positivt.

Idén till detta arbete fick jag efter att ha vuxit upp på en finsk växtodlingsgård, vilket medfört att jordbruk hängt med i det vardagliga livet och där arbetssäkerhet varit ett aktuellt ämne. Intresset för att utveckla och förbättra arbetsmetoderna och säkerheten inom växtodlingen har motiverat mig till detta examensarbete. Avsikten är att göra ett stödjande arbete som kan kopplas ihop med ett tidigare examensarbete ” Handbok för lantbrukspraktikanten” (Salminen, 2017), vilket är en handbok om användning av lantbruksteknik på en växtodlingsgård.

Syftet med detta examensarbete är inte att skriva om vad som rätt och vad som är fel med tanke på arbetssäkerhet inom lantbruk. Man kan nästan säga att det varken finns rätt eller fel när det kommer till hur var och en sköter arbetssäkerhet på gården men alla strävar efter en säker arbetsmiljö som inte äventyrar ens framtid. Syfte är inte heller att framföra allt man kan tänka sig ur säkerhetens synvinkel utan mer fokusera på säkerhet kring praktiska arbetsmoment som en odlare påträffar under den finska odlingssäsongen. Arbetets syfte är att skapa en guide för lantbruksföretagare, gårdsförvaltare, praktikanter, skolning inom lantbruksnäring och huvudsakligen för lantbrukare som bedriver växtodling i Finland, om hur bedriva och utföra olika arbetsmoment på en växtodlingsgård på ett så säkert sätt som möjligt. Arbetet vill erbjuda saklig och nyttig information om praktiska åtgärder för att förbättra arbetssäkerhet inom lantbruk. Min förhoppning är att arbetet ska

förmedla kunskap och visdom från en mer praktisk synvinkel om riskfyllda arbetsmoment som är vanliga på en växtodlingsgård och ska dessutom väcka tankar kring arbets säkerhet hos arbetare inom växtodling. Detta arbete fokuserar på sådana säkerhetsaspekter som kanske inte är de självklaraste vid olika arbetsmoment under den finska odlings säsongen. Säkert lyfts det fram sådana saker som är självklara angående arbets säkerhet för vissa men troligtvis kan detta arbete erbjuda kunskap som alla kan ta till sig. Arbete ger praktiska exempel på redskap och åtgärder som kan användas för att förbättra arbets säkerhet på en odlingsgård.

2 Material och metoder

Detta arbete bygger långt på skribentens egna kunskaper och erfarenheter från tidigare arbete inom lantbruk och växtodling. Stödjande fakta och information har plockat från artiklar, examensarbeten, och från övriga forskningar om arbets säkerhet samt från olika internetsidor. Arbetet följer en narrativ metod och en uppställning och ordning som kan kopplas ihop med den finska odlings säsongen.

Förutom olika litteraturgenomgångar, har kunskap om säkerhet inom jordbruket sammanställts från förda diskussioner med andra lantbruksföretagare i östra Nyland. Bilderna i arbetet är tagna av skribenten själv från en växtodlingsgård och stöder textens innehåll.

3 Skyddsutrustning

Lantbruk kan vara ett mycket farligt yrke ifall man inte sköter om sig och sin arbetsmiljö. Man jobbar ofta ensam utan någon som står och övervakar desto mer. Det händer ofta mycket runt sig vilket betyder att man bör vara uppmärksam. En lantbrukare är, om inte dagligen så mycket ofta i kontakt med skadliga ämnen och partiklar som kan medföra stora problem i framtiden. Därför är det synnerligen viktigt att ta hand om sin möjliga livförsäkring, det vill säga skyddsutrustningen. Oftast är det inte frågan om någon dyr utrustning som kostar tusentals euron, utan det kan vara frågan om bara ett par skor och handskar men i en olycka kan dessa enkla saker vara de som räddar ens liv. Ganska ofta har man ändå sätt situationer där man haft skyddsutrustning till förfogande men av någon anledning, har de inte använts. Detta kan bero på flera saker, till exempel på att man inte

är van att använda, skyddshandskar. Eller så tycker man att de är obekväma och i vägen och därför inte använder skyddsutrustning. I dag finns det dock en massa med olika skyddsutrustningar som skyddar vid alla olika slags arbetsuppgifter så alla nog hittar lämplig utrustning som är tillräckligt bekväma att använda men som ändå skyddar.

En allmän personlig skyddsutrustning inom lantbruk består av skyddsskor, skyddshandskar, hörselskydd, andningsskydd, ansiktsskydd, ögonskydd, huvudskydd och skyddskläder. Dock finns det en massa annan skyddsutrustning men de tidigare nämnda är de mest allmänna och borde finnas till förfogande i alla företag och gårdar.

Man ska alltid välja utrustningen enligt arbetet man kommer att göra. Det vill säga, kommer man att arbeta med något där man kommer i kontakt med damm och andra partiklar som kan flyta i luften. Då skall man använda sig av andningsskydd och ögonskydd. Medan om man till exempel kommer att arbeta med svetsen, ska man använda sig av skyddskläder och skyddshandskar som tål värme, gnistor och svetsloppor. Dessutom bör man använda sig av ögon- och ansiktsskydd, som också skyddar mot skadligt ljus, värme och andra partiklar som kan flyga mot ansiktet. I praktiken bör man ändå alltid ha på sig skyddskläder som tål olika former av slitage bättre än till exempel, ett par jeans. Skyddskläder är tillverkade så att de tål yttre påfrestning bättre än "vanliga" kläder. De är också tillverkade så att de tål kemikalier och andra skadliga partiklar och dessutom är de gjorda för att skydda mot externa faror, olägenheter och andra miljöfaktorer. Skyddsskor som har skyddståhatta som skyddar tårna och fotsulan, är bra att använda i det dagliga arbetet. Skyddsskor med skyddståhatta tål som minst att en tyngd på tio kilogram tappas från en meters höjd, vilket motsvarar en kraft på 1000 kilogram. Skor som tål detta är så kallade, lätta skyddsskor och är märkta med bokstaven P. Skyddsskor som är märkta med förkortningen S, är skyddsskor som tål en vikt på 20 kilogram som tappas från en meters höjd. Detta motsvarar en kraft på 1500 kilogram. Lantbruk är ett så pass varierande yrke där man aldrig vet vad som kommer att hända under dagens lopp. Därför är det bra att alltid iaktta möjliga risker. (Arbetshälsoinstitutet, u.d.)

All skyddsutrustning bör väljas enligt behov men dessutom bör man ha koll på dess kvalifikation. All utrustning bör vara försedd med CE-märkning. CE-märkning är ett intyg som visar att utrustningen uppfyller de säkerhetskrav som gäller i förordningen om personlig skyddsutrustning (EU 2016/425). Dessutom har varje produkt ett

standardnummer. Personlig skyddsutrustning är också kategoriserad enligt hur specifikt den skyddar. Det finns tre riskkategorier och de är indelade enligt allvarlighetsgraden som skyddsutrustningen skyddar mot. (Arbetshälsoinstitutet, u.d.)

3.1 Riskkategorier för skyddsutrustning

Kategori I, skyddar mot mindre risker. Sådana som inte är livshotande. Enligt Säkerhets- och kemikalieverket ska skyddskläder i kategori I tåla yttlig mekanisk skada, kontakt med svaga rengöringsmedel och vatten, ytor som är hetare än 50 grader, skydda ögonen mot solljus och olika väderleksförhållanden. Exempel för utrustning i kategori I är, trädgårdshandskar och solglasögon. (Säkerhets- och kemikalieverket, u.d.)

Skyddsutrustning i kategori II är skydd för andra risker än i kategori I. Det är frågan om mer allmän utrustning som man möjligen använder under fritiden men nog också under arbete. Till kategori II hör till exempel, hjälmar, reflexer, torrdräkter, skyddsglasögon, benskydd, flytvästar, halkskydd på skor och personlig skyddsutrustning för privat bruk. (Säkerhets- och kemikalieverket, u.d.)

Kategori III är mer omfattande. Till denna kategori hörs utrustning som skyddar för mer allvarliga risker som kan vara livshotande. Till kategori III hörs utrustningar som är mer specifika än normala skyddskläder. Dessa skydd ska tåla en hel del av skadliga risker. De ska till exempel skydda mot hälsovådliga ämnen och blandningar, syrefattiga miljöer, biologiska agens, joniserande strålning, temperaturer mellan -50 och 100 grader, fall från hög höjd, elchock, huggsår från kedjesåg, skadligt ljud, högtrycksstrålar och andra stickskador. De har som sagt mycket specifika risker de ska skydda mot. Till denna kategori hör bland annat andningsskydd, hörselskydd, räddningsvästar och fallskydd såsom selen, rep och karbiner. (Säkerhets – och kemikalieverket, u.d.)

4 Riskbedömning och kartering

Jordbruk är som tidigare nämnt, ett mycket omväxlande yrke med tanke på arbetsuppgifter, arbetsmiljö, arbetstid och arbetslängd på dagarna. En jordbrukare bör därför vara omtänksam då det kommer till möjliga risker för till exempel, olyckor, personliga skador och framtid. Varje arbetsdag är olika och en möjlig olycka kan hända när som helst. Därför är det extremt viktigt som en odlare, att ta han om sin arbets säkerhet och arbetsmiljö med hjälp av riskbedömning och planering.

Riskbedömning och kartering av möjliga skador och olyckor som kan hända under arbetsdagen och är en av de viktigaste stegen för att förbättra arbets säkerheten och arbetsmiljön. Bedömning och kartering av risker är det första man bör ta i beaktan då man börjar med något nytt arbete. Det vill säga, man bör bedöma vilka risker det finns för att en skada eller olycka skulle ske. Till exempel, om man skall byta arbetsredskapet på traktorn som så finns det risk för att man kan bli i kläm eller under redskapet. Eller om man ska svetsa, är riskerna att omgivningen kan börja brinna, man kan få brännskador eller synskador. Riskbedömningen är ett sätt för att minimera risken för de mest förutsägbara olyckorna och skadorna. Det vill säga, man bedömer de moment i arbeten som man vet med stor sannolikhet kommer att ske. Till exempel om man kommer att städa i torken, då vet man färdigt redan att omgivningen är fylld med damm och skadliga partiklar som kan skada en ifall man får det i lungorna eller ögonen. Sedan försöker man ju alltid minimera precis alla riskerna för olyckor men alltid är det inte möjligt. Speciellt för en lantbruksföretagare. Efter bedömningen av vilka risker som finns i vilka arbetsskeden, då börjar man med förberedelsen för att förhindra riskerna. Det vill säga förbättra arbetsmiljön. Med förbättringen menas att man till exempel, väljer skyddsutrustningen enligt behov, städar och organiserar byggnaderna där man kommer att arbeta i, placerar ut utrustning för att släcka möjlig brand. Man gör åtgärder för att förebygga möjliga risker.

Med riskbedömning menar man inte enbart en bedömning av risker i ett arbetsmoment. Utan en bedömning handlar också om att man kartlägger riskerna för hela företaget. Riskerna ska alltid bedömas enligt hur allvarliga de är och hur sannolikt det är för en olycka att ske. Man bygger upp en bedömning där det ingår i princip allting. I en genomtänkt bedömning ingår det, bedömning av de fysiska arbetsförhållandena. Till de hör bland annat, volym och buller, inomhusluft, värmeförhållanden, ordning och reda av redskap i

byggnader, kemikaliehantering och ergonomiska arbetsställningar. Förutom bedömningen av de fysiska arbetsförhållandena så bör man bedöma sina arbetsmetoder i olika arbeten, maskinernas byggnadernas och redskapens skick och att den personliga skyddsutrustningen är i skick (Arbetarskyddsförvaltning, 2021). Riskbedömningen är ett sätt att trygga sig själv och andra arbetstagare i arbetslivet och för att trygga framtiden. En omfattande riskbedömning är också en plan för åtgärder för en förbättring av arbetsmiljön. Förutom detta, ökar också effektiviteten i företaget då man har allting i ordning och en förbättrad arbetsmiljö.

5 Arbets säkerhet i praktiken

Efter en omfattande riskbedömning, kan man göra en plan för att förbättra arbets säkerheten och arbetsmiljön på gården. Med hjälp av bedömningen kan man bygga upp en plan för vilka åtgärder man bör göra för att förbättra arbets säkerheten i praktiken. Vilken fungerar som ett av syften till detta arbete.

Varje odlingsgård ser olika ut och är uppbyggda på olika sätt och var och en har varierande metoder hur arbetet sköts. Dock kan vissa principer brukas när det kommer till åtgärder för att förbättra arbets säkerheten och arbetsmiljön på en gård som bedriver växtodling. För vissa gårdar är fokuset på säkerhet betydligt större än på andra och tvärt om. Vilket jag har märkt då jag har jobbat med andra odlare i Nyland, haft konversation och sett på olika gårdar och deras arbetare.

Arbetet på en odlingsgård är säsongsbetonad, vilket gör yrket mycket omväxlande om man jämför med många andra yrken. De största och tyngsta arbetsmomenten sker på våren och på hösten. På våren är det vårbruket som är fokuset och på hösten är det skördandet och förberedelse inför vinter och kommande vår. Sannolikheten för skador och olyckor är som störst vid dessa arbetsmoment då arbetsdagarna är långa och tunga samt stressnivån stiger då man försöker få så mycket gjort som möjligt på en arbetsdag. Detta leder till att sannolikheten för misstag höjs. För att minimera risken för misstag som kan leda till skador som kan leda till nedsatt hälsa, är det till skäl att också koncentrera på förbättringen av arbets säkerhet samt arbetsmiljön. Eftersom vårbruket och skördetiden är brådskande och mest stressframkallande, kommer det i nästa kapitlet att handla om vad man bör tänka på då det gäller arbets säkerhet vid arbetsmoment under dessa tider.

6 Säkerhet kring maskiner och redskap

Ett jordbruksföretag är beroende av alla maskiner som ska genomföra det mekaniska arbetet. Det är till skäl att noggrant underhålla maskinerna. Inte bara för att de skall fungera utan också för att de ska vara så säkra och användarvänliga som möjligt. Mekaniska eller elektroniska fel på maskinen kan orsaka olyckor för användaren, som kan vara hälsovådliga och i värsta fall kan de leda till dödsfall. Maskinerna ska granskas och underhållas för att arbetet med dem ska fungera smidigt och inte minst för att de ska vara säkra att använda. Maskinerna som används i dagens jordbruk är stora och storleken har ökat betydligt om man jämför med maskinerna som användes för 20 år sedan. En ökning av storlekarna på maskinerna har medfört att vikterna och krafterna hos maskinerna har stigit, vilket i sin tur också ökar säkerhetens betydelse. Dock kan man nog med ganska stor säkerhet säga att maskinerna och redskapen har blivit betydligt säkrare och användarvänligare för användaren. Detta har lyckats med hjälp av ny och hållbarare teknik och längre serviceintervall. Fokuset på detta arbete är inte genomgång av alla maskiner och dess specifika funktioner och teknik. Utan snarare en blick på arbets säkerheten då man jobbar med de maskiner som oftast finns på en finsk odlingsgård. (Mattila, 2012).

6.1 Traktor

Traktorn är troligen den mest använda maskinen på finsk odlingsgård. Den är oftast en stor och tung maskin med stora krafter. Tar man inte hänsyn till detta kan risken för skador bli stor. Det finns flera faktorer som gör att traktorn kan bli ett farligt redskap. Men genom grundliga genomgångar och åtgärder kan man säkerställa en tryggare maskin och en tryggare arbetsmiljö. Man skulle kunna skriva en hel bok om själva traktorn och hur man bör använda den men det är inte syfte med detta arbete, utan fokuset är hur förbättra arbets säkerheten.

Före man börjar arbeta med traktorn är det till skäl att kontrollera att allting är som det skall vara på traktorn. En grundlig genomgång och inspektion av maskinen innebär att man snabbt kontrollerar motoroljan och att inga tydliga fel syns under motorhuvudet, att däcken sitter fast och har luft i sig. Man kontrollerar också kör- och arbetsbelysningen samt signalbelysningen för att se att de fungerar som de ska och man går runt traktorn för att se att allt ser ut som det ska och inga objekt ser ut att hänga eller fattas.

Med tanke på säkerhet i traktorhytten, ifall den har en sådan så finns det några saker man borde tänka på. För det första, genom att hålla hytten ren och i ordning har man det tryggare och samtidigt minskar man möjliga risker för skador. Vad jag menar med ren hytt är att, hytten är fri från damm och smuts som kan ta sig in i andningsorganen. Inga onödiga föremål ska ligga på golvet vilket kan förhindra användningen av till exempel broms eller koppling, vilket kan orsaka farliga moment i arbetet med traktorn ifall man inte kommer åt någon av dessa pedaler. Verktyg som ligger på golvet kan också medföra att man snubblar då man ska kliva ut och in till hytten. Ramlar man ner från hytten kan det gå illa. Rena fönster både på in- och utsidan samt rena speglar medför också att man har en klar syn på omgivningen och på det som händer runt traktorn. Olyckor sker ifall man inte ser vad som händer utanför traktorn. (LPA, 2014)

I dagens jordbruk finns det en massa maskiner som behöver en skild datorskärm (display) för styrningen av redskapen. Placeringen av dessa datorskrmar borde verkställas på ett sådant sätt att de inte försämrar förarens synfält, vilket simuleras i figur 1. Hytten på en traktor kan utrustas med allt möjligt för att förbättra jobbergonomin och på så sätt också förbättra arbetsmiljön. Det märker man också tydligt då man jämför dagens traktorer med traktorer som användes för över 20 år sedan. Exempel på detta är betydligt större vindrutor, bekvämare stolar som kan justeras åt alla håll, armstöd som är utrustade med hela kontrollenheten för traktorns hydraulik och funktioner, bättre ljudisolering och bättre filter för luftkonditionen. Allt detta medför en bättre ergonomi som i sin tur minskar risken för arbetssjukdomar.



Figur 1: Bild på en skärm som monterats i en traktor © Haglund, 2021.

Det finns en hel del praktiskt som man bör tänka på med tanke på arbets säkerhet. Allt från hur man rör sig runt maskinerna till underhåll av dem. För det första, när man kliver in och ut från traktorn så borde man alltid se till att man inte hoppar eller rusar ut. Sträva alltid att göra det försiktigt och håll alltid i ett stöd då du gör det. Man ser ganska ofta som bönderna rusar ut från hytten och tar inte stöd någonstans ifrån. Det är onödigt att skada sig bara för att man har det lite för bråttom. handtagen på traktorn finns för en orsak. För det andra, då man rör sig runt traktorn och redskap så borde man göra det med eftertanke. Speciellt om det är någon annan som sitter och kör den. Ställ dig alltid på et sådant ställe där personen som kör traktorn ser dig tydligt och om man kopplar från och till något redskap så ska kontakten mellan föraren och personen som hjälper till med kopplandet vara ostörd. Det vill säga att föraren inte gör något som personen som står bakom traktorn inte är förberedd på. Helst skall föraren själv kliva ut från traktorn så att personen inte kan göra något misstag medan den andra personen står och kopplar redskapet.

Då man kopplar från och till något arbetsredskap så borde man undvika att kliva över eller under redskapet då man ska ta sig till andra sidan av traktorn medan man kopplar. Risken finns att man snubblar och ramlar omkull och slår sig eller blir i kläm mellan traktorn och redskapet. I stället borde man alltid sträva att gå runt redskapet eller traktorn för att ta sig till andra sidan.

Det samma gäller om traktorn är utrustad med frontlastare. Om frontlastaren är lyft upp ska man i stället för att gå rakt under, gå runt. Trots att de flesta frontlastaren är försedda med bakslagsventil som förhindrar dem att slå ner ifall en hydraulslang råkar gå sönder. Då redskap kopplas till frontlastaren ska låsen som låser redskapet noggrant kontrolleras, stig ut för att dubbelkolla. Vid koppling av redskap borde man liksom för de flesta arbetsmoment, använda handskar. Risken finns att man slår eller skär sig då man handskas med tappar, sprintar och hydraulslangar. Dock får inte skyddsskorna inte heller glömmas bort. Skorna skyddar mot om något skulle råka falla på foten eller om foten blir under något redskap.

Då det kommer till redskap som kräver kraft från traktorns kraftuttagsaxel, bör man vara extra försiktig. Kraftuttagsaxeln tvinnar då den är i gång med en hastig upp till 1000 varv i minuten. Det är fråga om enorma krafter som transporteras med en axel ut till redskapet. Här också finns det en del att tänka på då det kommer till ens säkerhet. För det första, kontrollera alltid ordentligt att kraftöverföringsaxeln är låst åt båda hållen innan den sätts i gång. Ha aldrig kraftöverföringsaxeln och tvinna då du går ut för att kontrollera något bak på traktorn. Risken finns att något tar fast i axeln medan den tvinnar, till exempel kläderna. Kraften i axeln är så stor att den i värsta fall river med någon kroppsdel ifall någon tygbit råkar fastna i den. Därför är det också i skäl att kontrollera arbetskläderna då man kopplar kraftöverföringsaxeln. Trasiga kläder där det hänger lösa strimlor från kan fastna i den. Trasiga kläder ska man undvika dock i alla arbetsmoment. De kan fastna var som helst och orsaka att man utsätts för farliga situationer eller så kan man snubbla och ramla omkull. Axeln ska vara försedd med ett skydd som skyddar att inget fastnar runt den då den tvinnar, vilket ses i figur 2. Kontrollera att skyddet är i skick, ifall inte ska axeln bytas till en som har det. Skyddet skall fästas i traktorn eller redskapet så att den inte slipper åt att tvinna med själva axeln. De flesta moderna traktorer är utrustade med nödstopp bak på traktorn (figur 2), kontrollera regelbundet att den fungerar så att det inte i en allvarlig situation händer att nödstoppen inte fungerar då den skulle behövas. (LPA, 2014)



Figur 2: Bild på en kraftöverföringsaxel försedd med ett helt skydd samt nödstopp till traktorns kraftuttag © Haglund, 2021.

När traktorn används så förbrukar den såklart bränsle och behöver påfyllas för att arbetet ska kunna fortsätta. Då traktorn tankas finns det några saker som kan pointeras då det kommer till säkerhet. Traktorn ska vara avstängd och redskap och frontlastare ska vara ner sänkta på marken för att inte riskera att någon skulle råka bli under. Vid själva påfyllningen av bränslet ska man inte röka eller framkalla gnistor på något sätt som kan tända bränslet. De flesta gårdarna är försedda med bränslepumpar som är utrustade med pistoler som har automatisk avstängningsventil då tanken på traktorn blir full. Detta gör att tanken inte kan fyllas så att den överflödar och att bränslet rinner över kanterna. Ifall det ändå skulle ske att tanken blir överfylld, ska man torka bort bränslet som runnit förbi för att hindra bränsle att nå någon del som kan sätta eld på den. Diesel/brännolja har en flampunkt mellan 70–85 °C och är självtändande vid temperatur på 250 °C. Rinner det bränsle på marken så ska jorden, ifall traktorn står på bar mark, grävas bort och transporteras bort så att inte större föroreningar sker. Eller om det bara runnit lite på marken kan ett absorberande material användas. Detta gäller också andra för andra kemikalier, till exempel hydraul- och motorolja, kylarvätska och andra kemikalier som är skadliga för naturen. Vid handskande av diesel/brännolja ska skyddshandskar alltid användas. Om vätskan råkar komma på bar

hud, ska den tvättas bort med vatten och tvål. Undvik att ångorna från bränslet att andas in via andningsvägarna. (Arbetshälsoinstitutet, 2017)

6.2 Arbets säkerhet kring underhåll av traktorer och redskap

Traktorer och redskap slits en hel del i arbetet de gör, därför gör man service och underhåll på dem. Underhåll av maskiner och redskap förlänger deras livslängd och därmed också deras säkerhet för användaren i arbete. Service och underhåll av maskinerna är alltid bättre att göra inomhus i en hall med tanke på arbets säkerhet. Genom att göra underhåll i en hall så förbättrar du omständigheterna. Till exempel om det regnar ute, våta ytor är betydligt halare och kan leda till att man halkar omkull och slår sig. Det samma gäller på vintern, snö och is på ytorna riskerar arbetarens säkerhet inte bara då man rör sig runt maskinen utan också ifall man måst ta sig upp på maskinen för att göra någon reparation på den.

En åtgärd man kan göra för att förhindra halkning då man ska kliva upp på dem, är att installera friktionstejp på sådana ytor på maskinerna där man ganska ofta stiger på (Figur 3). Till exempel på släpvagnens drag-bom. Tejpe är likt sandpapper och förbättrar greppet under skorna betydligt.

Har man tillgång till en uppvärmd hall så ska man sträva till att göra servicen där. För att förbättra säkerheten i en hall, kan vissa åtgärder nämnas. Hallen ska vara ren och redskapen i den ska vara i ordning, föremål som ligger på golvet kan leda till att man snubblar på dem och slår sig. En hall med stadigt betonggolv är också till fördel. Hamnar man att lufta upp maskinen med en domkraft så är ett stabilt golv betydligt säkrare att göra detta på. Dels så sjunker inte domkraften in i marken, vilket det ofta gör om man skulle göra det ute och för det andra minskar risken också för att domkraften skulle tappa fäste och välta omkull.



Figur 3: Friktionstejp monterad på växtskyddssprutans trappsteg © Haglund, 2021.

Till underhåll av maskiner hör också att tvätta och rengöra maskinerna och redskapen. Då tvättningen görs med högtryckstvätt bör man tänka på vissa saker då det kommer till säkerheten. En högtryckstvätt omvandlar vattnet, med hjälp av en pump och munstycke att vattnet sprutas ut med ett enormt tryck. Det höga trycket sätter partiklar lätt i rörelse och de kan lätt flyga mot arbetarens ansikte. Partiklar som kan lossna och flyga mot ansiktet är stenar, sand, lera, kemikalier och delar av målfärgen. Därför ska ansiktet alltid skyddas. Skyddsglasögon är det minsta man bör använda vid tvättning. Dock är en heltäckande visir som är utrustad med hörselskydd bättre, för att den skyddar hela ansiktet så att inga partiklar flyger i varken ögonen, näsan eller munnen. Dessutom skyddas hörseln också från partiklar att flyga in i öronen. Tvättning med högtryckstvätt kan framkalla skadligt buller då vattenstrålen träffar den ytan man tvättar, därför ska hörselskydd användas. Heltäckande

skyddskläder samt skyddshandskar är också att föredra då man använder tvättmedel som kan irritera huden. Dessutom skyddar de mot annan smuts som kan vara skadligt för hälsan.

Det samma gäller för användning av tryckluft. Speciellt då man ska rengöra något med tryckluft. Tryckluft är ett verktyg som kan vara farligt för användaren om personen inte vet hur den ska användas. Då man putsar något med tryckluft är risken stor för att små partiklar av damm, jord, stenar, spånor och kemikalier lossnar från ytan och flyger mot arbetarens ansikte. Partiklarna kan skada synen och hamna in i personens luftintag vilket kan förorsaka allvarliga skador. Dessutom kan partiklarna hamna in i huden och orsaka infektion. De flesta riskerna går att förebygga med rätt skyddsutrustning. Skyddsglasögon eller visir skyddar ansiktet mot dessa partiklar. Hörselskydd bör också användas då tryckluft framkallar skadligt buller som kan skada hörseln. Ett annat fel som bönder ofta gör är att de blåser av sig damm och smuts som fastnat på arbetskläderna. Detta ska undvikas på grund av att tryckluft kan orsaka luftembolism. Luftembolism är en skada då luften kommer in i blodet och små luftbubblor bildas i blodådrorna som i värsta fall åker vidare till hjärtat eller hjärnan och orsakar livsfarliga skador. Skyddskläder och handskar ska användas för att förebygga detta och en säker användning av tryckluft där man inte riktar trycket mot sig själv eller mot någon annan. (Silvent, 2019)

Det är klart att man skulle kunna skriva enskilt för varje verktyg om deras risker för användaren men lufttryck och högtryckstvätt är verktyg som finns troligen på nästan varje gård och är väldigt vanliga då det kommer till allmän underhållning och rengöring av maskiner och redskap. Risker finns säkert för nästan alla verktyg men dessa två redskapen har andra odlare också pointerat över att dessa risker finns i den dagliga användningen med dessa verktyg.

7 Säkerhet under vårbruket

Våren är för en finsk växtodlare den mest stressigaste tiden. Vårbruket är det som bestämmer en del för hur ekonomin för odlaren kommer att se ut nästa år. Vårbruket är för de flesta odlare, en mycket brådskande tid och det är under denna tid som arbetaren utsätts för mest risker att skada sig. Med väl planerade metoder och sätt att arbeta, kan riskerna förebyggas och arbetet kan ske på ett säkert sätt och skadorna kan minimeras och till och med bortses. Varje gård sköter vårbruket på olika sätt men man kan ändå räkna med att de arbetsmoment som skrivs här efter, förekommer allmänt på gårdarna i Finland och att med vissa åtgärder kan man förebygga risker och förbättra arbetssäkerheten.

7.1 Dubbelmontage till traktor

Montering och demontering av dubbelmontage på traktorn är ett vanligt arbetsmoment under vårbruket. däcken är ofta stora och tunga och kan orsaka farliga situationer ifall man inte är uppmärksam. De finns olika metoder för hur däcken kan monteras beroende vilken arbetsmiljö samt vilka verktyg man har till befogande. Beroende på arbetsmiljön samt verktygen kan man ändå poängtera vissa saker då det kommer till arbetssäkerheten. Har man tillgång till en hall med ett hårt golv eller en betongplatta någonstans på gården lönar det sig att utföra monteringen där, vilket simuleras i figur 4. Det platta golvet underlättar däckens förflyttning, ifall man inte har tillgång till en maskin som kan lyfta däcken. Manövreringen av däcken blir smidigare och samtidigt minskar det risken för att man skulle missa kontrollen över däcken så att de skulle välta på en. En hjulvagn underlättar hanteringen av däcken och minskar risken för arbetaren att bli under däcket. Vid montage och demontering av dubbelmontage ska man ha tillräckligt med utrymme för att ifall däcket slipper och välta, ha tillräckligt med plats att komma undan och att man inte blir i kläm mellan däcket och något annat objekt.

Golvet eller marken ska vara fri från föremål som kan riskera att man snubblar på dem. Om man inte har tillgång till en hall eller en betongplatta och man hamnar att utföra detta arbetsmoment ute på gården, finns det vissa saker man bör tänka på. För de första så ska markytan vara platt och så hård som möjligt. Detta underlättar däckens hantering, då de är lättare att rulla på den hårdare ytan jämfört med om ytan skulle vara ojämn och mjuk. Dessutom är det lättare och säkrare att balansera däcken på en jämn och hård yta. Har man tillgång till en maskin som kan lyfta däcken på plats är det säkrare att utföra arbetet med den.

Då däcken är på plats och ligger mot traktorns egna däck, bör dubbelmontage stödas med en stång eller liknande som pressar mot hjulet så att den inte kan välta och orsaka någon olycka medan arbetaren håller på och fäster hjulet på traktorn. En hjulvagn tar bort denna risk då däckets ligger på vagnen ända tills däckets är fastspänd. Det samma gäller vid demonteringen av dubbelmontagen, däckets ska stödas medan däckets kopplas loss från traktorn. Om det är möjligt ska detta arbetsmoment göras med två personer, om detta inte är möjligt ska en mobiltelefon vara nära till befogande om något råkade hända en. Det kan man säga för varje arbetsmoment som ingår för en odlare, att mobiltelefonen alltid ska finnas nära till befogande om en olycka råkade ske. Undersökning påvisar att det viktigaste vid montering och demontering av dubbelmontage är att ta det försiktigt och lugnt och att vara uppmärksam (Adolfsson, 2012). I detta arbetsmoment ska man också tänka på skyddsutrustningen, speciellt borde skyddsskor med skyddståhätta användas ifall däckets skulle i misstag rulla över foten.



Figur 4: Montering av dubbelmontage inne i en hall © Haglund, 2020.

7.2 Säker hantering av utsäde och gödsel

Under vårbruket arbetar de finska odlare mycket med utsädessäckar och gödsel säckar. Säckarna varierar i storlek men brukar ofta ha en vikt mellan 500 kg och 1000 kg. Detta betyder att man handskas med stora vikter. Vid flyttning av säckar bör man därför vara extra försiktig, blir man under en säck kan det i värsta fall betyda slut på livet. Oftast är vårbruket brådslande tider och odlarna försöker vara så effektiva som möjligt under en kort tid. Här igen betonas ändå lugn och försiktighet för att förebygga risker för olyckor.

Utsädes- och gödselsäckarna staplas oftast på varandra då de förvaras för att de ska ta så lite utrymme som möjligt. Staplarna ska vara placerade på en plan yta så att de inte äventyrar att välta. Dock ser man ställvis säckar som utan någon specifik orsak har välvt omkull. Därför ska säckarna placeras på ett säkert ställe där man inte dagligen behöver

passera. Oftast ser man på gårdar att gödselsäckarna är staplade ute på backen vilket kan försämra gödselns kvalitet under lagringsperioden. Har man möjlighet att förvara gödselsäckarna inne under tak och på ett hårt golv är det att föredra men riskerar det arbetaren på något sätt då gödseln är till exempel lagrad i samma hall där traktorerna står, borde placeringen av säckarna ändå hellre vara ute på gården i stället för att undvika risker av att säckarna skulle kunna välta på arbetaren (Figur 5). Dessutom ska gödseln lagras skilt från annat material som är brännbart (Yara, 2018). Staplarna ska vara staplade så att man så gott som möjligt undviker av att hamna klättra upp på stapeln då säckarna ska flyttas för att till exempel, fylla såmaskinen. Ifall man ändå hamnar att klättra upp på stapeln, bör extra försiktighet medföras. Det händer lätt att foten trasslar sig med det lösa säckmaterialet överst på säcken, vilket kan leda till att man snubblar och ramlar omkull.



Figur 5: Gödselsäckarna staplade på ett säkert sätt och ställe ute på gården © Haglund, 2021.

Då utsädes- och gödselsäckarna flyttas för att till exempel fylla såmaskinen, bör man tänka på vissa saker för att minimera risken för olyckor. För det första, säckarna ska lyftas med rätta redskap. Lyft inte med vanliga truckgafflar på grund av att det kan skada säcken och skära hål på lyftöglan, vilket kan leda till att säcken rämnar och faller ner från frontlastaren.

Utan använd redskap som är till för att lyfta utsädes- och gödselsäckarna (Yara, 2018). För det andra, gå aldrig under vare sig säcken eller frontlastaren medan de är upplyfta. Ställ dig aldrig bakom säcken om någon annan person håller på och flytta den. Risken finns att man blir i kläm mellan säcken och något annat objekt ifall personen som kör maskinen inte ser dig. Ställ dig alltid på sidan för att undvika att detta sker. Då man tömmer en säck för att fylla till exempel såmaskinen eller utsädes- och gödselvagnen, ska man använda sig en kniv med längre skaft för att undvika av att hamna sträcka sig under en säck (Figur 6). Det finns dock säckar som är dugliga för återanvändning, det vill säga att de har ett tömningshål som kan stängas med band. Då en sådan säck töms, ska man sälla sig bredvid säcken och inte mellan maskinen som lyfter säcken.



Figur 6: Verktyg till att skära utsädes- och gödselsäckar © Haglund, 2021.

Då det kommer till skyddsutrustning när man handskas med utsädes- och gödselsäckarna, finns det vissa saker som kan nämnas. Mineralgödsel som används i en konventionell odlingsgård innehåller olika mineralämnen, som i sig inte är farliga men kan irritera huden, ögonen och luftvägarna. Det som kanske är värre är dammet som uppstår då en säck töms i en vagn eller såmaskin. Andningsskydd, skyddsglasögon och handskar skulle vara bra att använda vid tömning av säckar, inte minst då utsädesäckarna töms. Utsädesäckarna dammar en hel del då de töms. Dammet kommer från utsädet och ifall utsädet är betat med betningsmedel, finns det också inblandat i dammet partiklar av betningsmedlet.

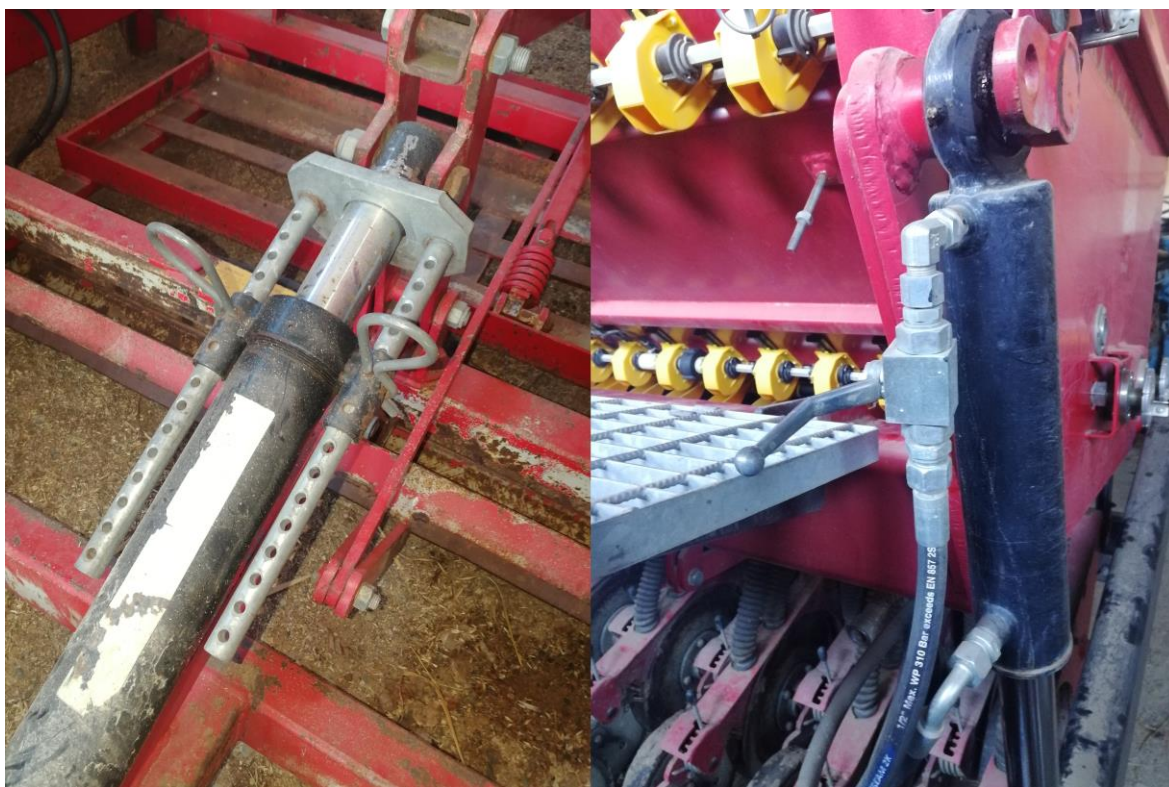
Om utsädet är betat är användningen av skyddshandskar, andningsskydd och skyddsglasögon viktigt. Betningsmedel innehåller medel som är irriterande och kan vara farligt (Syngenta, 2017). Hantering av betat utsäde har dock blivit bättre med tanke på användaren, då man inte längre får använda betningsmedel i pulverformat (NSL, 2020). På grund av att våren för det mesta är en brådslande tid för odlaren, är det skäl att hålla koll på ordningen av redskap och verktyg. Genom att hålla ordning och reda på redskap och verktyg kan man förebygga risker för olyckor. Ifall en maskin går sönder eller något måste repareras under vårbruket, har det en tendens att höja stressnivån för odlaren som i sin tur ökar risken för att man gör fler misstag. Ordning och reda förebygger risken för olyckor då arbetaren vet var saker och ting finns, vilket gör arbetet smidigare då arbetaren inte behöver leta efter verktygen då de behövs under brådslande tider på våren. I stället kan arbetaren fokusera på det viktiga arbetsmoment som till exempel, harvning och sådd.

7.3 Arbets säkerhet inför såbäddsberedning och sådd

Vårbruket består i sin helhet av att förbereda åkrarna inför kommande gröda och att säkerställa en bra etablering för grödorna. Detta görs genom såbäddsberedning. Såbäddsberedning utförs genom att bearbeta jorden med olika redskap. De vanligaste redskapen som används för detta är harvar i olika former och funktioner. Harvning i sig själv är inte desto farligare arbete jämfört med något annat arbetsmoment men det finns vissa saker man kan pointera då de kommer till arbets säkerhet kring såbäddsberedning. I Finland sker det i medeltal 71 arbetsolyckor som är relaterade till jordbearbetning och sådd, enligt statistik från 2010 (LPA, 2021).

Oftast gör man årligt underhåll av harvarna på våren före själva vårbruket sätter i gång på riktigt. Harvarna inspekteras och möjliga reparationer görs före de tas i bruk. Vanliga reparationer är, byte av harvpinnar samt spetsar, smörjning av harven, byte av hydraulslangar och koll av lufttrycket i däcken om det är frågan om en bogserbar harv. Dessa underhåll och reparationerna kan orsaka farliga situationer för arbetaren. Då underhåll på harven utförs bör man tänka på vissa saker för att förebygga risker för olyckor. För det första ska harven, ifall det är en harv som viks ut för användning, vikas ut på backen före något underhåll görs på den. Detta på grund av att förebygga risken av att de uppvikta vingarna på harven inte av någon orsak skulle kunna falla ner om någon hydraulcylinder eller låsmekanism skulle gå sönder medan man står bredvid harven. Om underhåll på

harven bör göras då harven är uppvikt, kan man förbättra säkerheten dels genom att stänga ventilerna till hydraulcylindrarna och genom att spänna en spännlina mellan de uppvikta vingarna och säkerställa att inte vingarna i misstag kan fällas ner. Då harvpinnar byts ut och man bör ta sig under harven, ska harvens lyftcylindrar låsas. Det vill säga, att ventilerna för hydraulcylindrarna stängs (Figur 7). Traktorn som harven är kopplad till ska stängas av då man rör sig runt harven. Dessutom kan man ännu förbättra säkerheten genom att placera klossar under harven som förebygger risken av att harven skulle kunna sänkas ner. I dag har de flesta harvarna "skydds-järn" som placeras på harvens lyftcylindrar (Figur 7). Järnen förhindrar cylindrarna av att dra ihop sig även om någon hydrauliskt fel skulle uppstå. Om harven inte är utrustad med sådana skydds-järn, är det dock inte svårt att själv tillverka sådana av en U-balk av stål. Ett skydds-järn vore bra för varje redskap som lyfts upp och sänks ner med hjälp av hydrauliska cylindrar. Järnen förbättrar säkerheten för arbetaren då underhåll och reparation görs på någon maskin eller redskap.



Figur 7: "Skydds-järn" och avstängningsventil till hydraulcylinder © Haglund, 2021

För såmaskinens del, gäller det samma säkerhetsprinciper som för harven. Såmaskinen ska alltid stödjas då underhåll och reparationer görs på den. När såmaskinen är i bruk, sker det ofta att man bör stanna och kolla att allt fungerar som det ska vilket man kan se i figur 8. Vid detta skede uppstår ofta riskfyllda moment. För det första rusar man ofta ut från traktorn, vilket redan det kan orsaka olyckor ifall man snubblar och faller ner från traktorn. Samma risker finns då arbetaren ska ta sig upp och ner från såmaskinen då det är bråttom och man försöker få så mycket sått som möjligt. Detta går att förebygga genom att helt enkelt ta det lugnt när man kliver upp och ner från maskinerna och se till att man alltid har något handtag man kan ta fast i. Det händer ofta också att såmaskinens billar stockar sig och går fast. Detta orsakar också risker för arbetaren ifall man för hand försöker lösa stoppet genom att skaka och sparka billarna under såmaskinen. Det finns ofta vassa kanter på billarna, på vilka man lätt kan stöta sig på. Med hjälp av ett skaft i någon form kan man förhindra av att hamna sträcka ut händerna eller fötterna bland billarna då de farit fast och minska risken av att skada sig under dessa brådskaande tider (Mäkynen, Ritamäki, & Pihlaja-Kuhna, 2005).



Figur 8: Granskning av arbetsresultatet under vårbruket © Haglund, 2019.

Under vårbruket när man utför såbäddsberedning och sådd, hamnar man relativt ofta att gå ut för att kolla resultatet efter bearbetningen. Man kollar det ofta genom att sparka och gräva för hand i jorden. Det vore bra att använda skyddshandskar då man rör om i jorden med händerna. Jorden innehåller en massa bakterier som kan riskera hälsan ifall man till exempel, råkar ha sår på händerna (Livsmedelverket, 2019).

8 Växtskydd

För en finsk konventionell växtodlare som bedriver sin växtodling med hjälp av kemiska växtskyddsmedel, är det vanligt att arbetaren/arbetarna är i kontakt med kemiska växtskyddsmedel flera gånger under en odlingssäsong. Detta kan vara en risk för hälsan om man inte vet hur en säker hantering av kemikalier ska ske. I medeltal sker det 38 olyckor årligen, om man jämför med olyckor som är relaterade med kemikalier under 20 senaste åren (LPA, 2021). I Finland är varje odlare som använder kemiska växtskyddsmedel i yrket skyldig att utföra växtskyddsexamen (Finlex, 29.12.2011/1563). Examen är till för att användaren är bekant med riskerna vid användning av kemikalier för användaren samt miljön. Till examen går man igenom följande ämnen, växtskyddslagstiftningen, identifiering av riskerna och riskhantering, säker hantering av växtskyddsmedel, integrerat växtskydd, säker användning av sprutor, dokumentation över användningen av växtskyddsmedel samt risker som är förknippade med olagliga och förfälskade växtskyddsmedel (Säkerhets- och kemikalieverket, u.d.). Examen ska förnyas vart femte år. Växtskyddsexamen sammanfattar det mesta om säkerhet vid användning av växtskyddsmedel och jag kommer därför att fokusera detta kapitel på ett mer praktiskt perspektiv.

8.1 Säker hantering av växtskyddsmedel

Då man handskas med växtskyddsmedel bör man tänka på vissa saker. För det första ska man alltid anpassa sin personliga skyddsutrustning enligt det arbetsmoment man gör. Det vill säga, om man flyttar kemikalieburkarna från bilen till förvaringsutrymmet, behöver man knappast använda sig av full skyddsutrustning. Vad jag menar med full skyddsutrustning är skyddskläder som tål kemikalier, skyddsglasögon, andningsskydd, skyddshandskar och gummistövlar. Dock är det bra att använda andningsskydd då man stiger in i förvaringsutrymmet. Är förpackningarna öppnade ska skyddshandskar användas på grund av att, växtskyddsmedlet möjligen stänkt på förpackningen då medlet varit i användning vilket kan medföra att man får medlet på händerna ifall man inte använder handskar.

Det samma gäller då tomma burkar förs bort för återvinning. Där också finns risk att man kommer i kontakt med kemikalierna som funnits i burkarna. Lagerutrymmen för växtskyddsmedel bör hållas i god ordning. Inte minst för att det är lättare att hålla koll på vad som finns i lager, utan också för att minska risken för att man skulle snubbla över burkarna. I figur 9 kan man se ett växtskyddsmedel som är placerade på golvet. Är de oorganiserade och ligger runt omkring på golvet så finns det risk att man själv snubblar och ramlar omkull och dessutom ifall locken/korkarna på burkarna råkade vara lite löst fastsatta kan den hända att medlet rinner ut i lagret, vilket kan riskerar hälsan då ämnen från växtskyddsmedlet avdunstar och förorenar luften i lagerutrymmet. Miljön borde det inte kunna förorenas då man följer principerna för ett korrekt lagerutrymme som lärs ut då man utför växtskyddsexamen, vilket i detta sammanhang räknas att alla följer. En annan riskfaktor som man borde tänka på då det kommer till lagerutrymmet för växtskyddsmedlen, är att ifall man har medlen lagrat på hyllor så borde man ta i beaktan att inte lyfta upp burkarna för högt upp på hyllan. Risken finns att då burkarna ska lyftas ner, tappar man dem av misstag vilket riskerar arbetaren att få på sig av kemikalier och stöta sig ifall burkarna faller på sig. Dessutom kan burkarna gå sönder då de faller högt ifrån och läcka ut på golvet av växtskyddsmedlet som i sin tur inte heller är bra med tanke på arbetsmiljö.



Figur 9: Växtskyddsmedel organiserade och lagrade på golvet i växtskyddslagret © Haglund, 2020.

9 Arbets säkerhet under skördeperioden

Liksom våren, kan hösten också vara väldigt stressfullt för odlarna. Det är på hösten som odlarna skördar det de sått på våren och eventuellt hösten, ifall någon höstgröda etablerats året innan. Höstens skörd visar resultatet av arbetet och insatserna som gjorts under årets lopp. Odlarna tävlar med vädret och tiden för att få allt undan skördat före vintermånaderna tar över. Det är därför som det är viktigt att få grödorna skördade så snabbt som möjligt, vilket i sin tur kan medföra oväntade situationer som kan leda till farliga arbetsmoment då odlarens koncentration ligger på att få så mycket skördat som möjligt.

I Finland sker det årligen många olyckor som är ihop kopplade med skörderedskap och hanteringsredskap för skörden. I medeltal sker det Ca. 142 arbetsolyckor årligen enligt statistik från 2010 men en tydlig minskning har skett om man jämför med statistik från 1990-talet, då det i medeltal skedde 405 arbetsolyckor för lantbrukare (LPA, 2021).

9.1 Säkerhet kring spannmålstorken

När hösten närmar sig är det vanligt att man börjar med att underhålla spannmålstorken. Torken och spannmålssilon städas och elevatorerna underhålls. Detta är ett viktigt skede, inte bara med tanke på kommande spannmåls kvalitet och brandsäkerhet utan också med tanke på arbets säkerhet för odlaren. Spannmålstorken och byggnad som torken ofta är monterad i, fylls under säsongen med damm som frigörs från spannmål. Damm är farligt för odlaren ifall man utsätts för det och inte är skyddad. Dessutom kan det förekomma mögelsporer i samband med spannmåls lagren. Därför ska skyddsutrustning i form av andningsskydd alltid användas när man rör sig i torkbyggnaden.

Vid städning och underhåll av spannmålstorken, torkbyggnaden och spannmålssilon kan odlaren utsättas för skadliga arbetsmoment ifall man inte bedömer riskerna. För det första, ska personliga skyddsutrustningen vara i skick då man städar torkbyggnaden. Använd andningsskydd, ögonskydd, skyddskläder då du städar i torkbyggnaden. Skyddskläder i form av en halare är bra vid städning för den täcker hela kroppen och hindrar damm och annan smuts att komma i kontakt med huden. Som andningsskydd bör man använda ett skydd som skyddar alla luftvägarna. Engångsmask som tätar runt mun och näsa är bra men om man vistas en längre tid i torkbyggnaden och det dammar mycket, är en halvtäckande mask med partikelfilter att föredra. (LPA, 2014)

En annan riskfaktor då det kommer till arbets säkerheten kring spannmålstorken är att det ofta förekommer spill av spannmål som hamnar ut på golvet, trappor och andra ytor som man går på. Spannmål som ligger på hårda ytor kan vara farligt på grund av att de fungerar som kulor på golvet och man kan lätt snubbla på dem. Speciellt torkade ärter är mycket hårda och rullar betydligt bättre på hårt golv än till exempel vete. Spill av ärter kan vara farligt om de ligger på ytor där man går på och ska därför omedelbart städas undan ifall det förekommer spill på golv och andra ytor. Spillsäd över lag är bra att städas bort i torkbyggnaden för det ökar sannolikheten av att man får in möss och råttor, som i sin tur

kan förorena spannmålet som finns i lagren och de kan hämta med sig också parasiter, bakterier och virus som kan vara skadliga för människan (Backhans, 2011).

Torkbyggnader i Finland är byggda på olika sätt och har olika konstruktioner men det vanliga är att de består av en varm- eller kalluftstork, olika former av silon, elevatorer i olika former. Byggnaderna kan vara i en eller flera våningar, beroende på hur stort lagerutrymme som används och om anläggningen är inomhus eller utomhus. Oavsett hurdan konstruktion spannmålstorken har så stävar man efter en så säker arbetsmiljö som möjligt. De flesta spannmålstorkarna är idag i den storlek att man behöver stege eller trappor för att ta sig upp på torken. Detta kan orsaka risker ifall man inte beaktar säkerheten då man bör ta sig upp på torken för att göra till exempel underhåll. Med räck och handtag runt trapporna och stegen kan man förbättra säkerhet samt med att beakta materialen på ytorna man stiger på (Figur 10). Det samma gäller för spannmålssilon. Silon som är tomma är riskfaktorer som också bör beaktas på gården. Oftast kräver också silon trappor eller stegen för att man skall kunna ta sig upp till kanten av dem. Silon som inte är försedda med lock av någon form skulle vara bra att utrustas med räck runt för att undvika risken av att någon i misstag skulle kunna ramla ner i en. Vid underhåll av silon som är tillräckligt höga att man behöver stege för att ta sig ner i en ska en säkerhetssele med livlina användas för att säkra att man inte kan falla ner, dessutom ska man helst vara två personer då man jobbar i en silo. Den personliga skyddsutrustningen bör också vara i skick när man arbetar i en silo, det förekommer en massa damm och smuts i en spannmålssilo och man bör därför skydda sig med andningsskydd, ögonskydd, heltäckande skyddskläder samt skyddshandskar. (LPA, 2018)



Figur 10: Trygg arbetsmiljö i torkbyggnaden © Haglund, 2021.

De flesta spannmålstorkarna är utrustade med elevator som transporterar spannmål från torken till silon eller tillbaka till torken. Det finns olika former av elevatorer men de består oftast av till exempel skrapor, skruvar eller skopor som transporterar spannmålet (Tornum, u.d.). Elevator tornen kan vara högt uppbyggda och kan orsaka risker då underhåll bör göras på grund av att, motorerna som driver elevatorn ofta är monterad högst upp vid elevator tornet och behöver årligen underhållas och lagren bör smörjas. För att förbättra säkerheten vid underhåll av elevatorn ska man säkerställa en trygg arbetsmiljö då man tar sig upp till toppen av elevatorn, en stadig stege som är fastmonterad samt plattform att stå på ifall det behövs. En annan förbättring skulle kunna vara att installera automatiska smörjning högst uppe vid tornet som skulle sköta smörjningen av lagren av sig själv med hjälp av en gasdriven vaselinsmörjare (SKF, u.d.). Liknande automatiska smörjare är bra att installera vid sådana ställen där smörjningsnippan är besvärliga att nå och där man kan riskera att skada sig då det behövs smörjning.

En annan riskfaktor i en spannmålstork är den så kallade kip fickan/gropen där den skördade grödan tippas i för att sedan transporteras vidare till spannmålstorken (Figur 11). Gropen/fickan är ofta försedd med ett galler som lock som förhindrar en att ramla ner i gropen. Gallret kan dock orsaka olyckor då man till exempel, går ut på gropen för att öppna bakbrädet på vagnen. I värsta fall stiger man slarvigt och foten åker mellan stängen på gallret då man i brådskan ska tömma vagnen. Detta kan leda till att man vrickar foten och till och med ramlar omkull och skadar sig. Det finns vissa åtgärder som kunde tillämpas för att minimera risken. För det första, att inte rusa ut på gropen då vagnen ska tömmas eller överhuvudtaget då man går ut på gallret, utan sträva att alltid ta det lugnt och försiktigt. För det andra, placera en platta eller en planka på kanten av gropen som täcker en liten del av gallret där man säkert kan gå på. Skyddsskor med skyddståhätta kan också hindra foten att åka i mellan hålen på gallret på grund av den styva och hårda delen fram på skon.



Figur 11: Bild på en kip grop/ficka och gallret monterad på gropen © Haglund, 2021.

9.2 Tröskning

Före själva tröskningen börjar och man börjar skörda grödorna på åkrarna, ska tröskan granskas och underhållas. Tröskan granskas och underhålls före tröskningen för att kolla att den fungerar som den ska och för att tröskningen ska gå smidigt och framför allt, på ett så säkert sätt som möjligt. Som tidigare nämnt, med underhåll av maskinerna kan man förlänga livslängden på dem samt säkerställa en säker hantering för användaren. Det är viktigt att vidta försiktighet då man handskas med skördetröskan. Tröskan är en stor maskin med många vassa och spetsiga delar samt objekt som tvinnar med en hög hastighet och med en hög mekanisk kraft (Kauppi, 2016).

9.2.1 Säkerhet vid underhåll av skördetröskan

Då skördetröskan underhålls och man jobbar kring tröskan så finns det en hel del risker som kan orsaka olyckor för arbetaren ifall man inte är försiktig och beaktar riskerna. Till exempel, tröskans skärbord är utrustad med ett mycket vasst bett, en haspel, inmatningsskrub samt eventuella ax-lyftare. Dessutom finns det en massa hjul och kuggar som driver olika remmar och kedjor på vilka man kan fastna vid eller fingrarna kan bli i kläm mellan remmen och hjulet. De flesta av dessa objekt är vassa och har spetsiga ändor på vilka man lätt kan skada sig på. Dessutom har tröskan en hög höjd upp till hytten samt spannmålstanken och ofta hamnar man att klättra upp och ner på den då underhåll görs, vilket ökar risken av att man ramlar ner. (Kauppi, 2016)

När man underhåller tröskan är det därför viktigt att bedöma riskerna samt förebygga dem genom olika åtgärder som främjar säkerhet för den som arbetar kring tröskan. För det första, den personliga skyddsutrustningen ska optimeras enligt behovet för arbetet. Tröskan blir smutsig och dammig vid användning och det är därför till skäl att använda skyddsutrustning som skyddar mot damm och smuts. Vid rengöring av tröskan är det vanligt att man använder tryckluft för att blåsa av dammet och rosk och då är det till skäl att använda sig av andningsskydd, hörselskydd samt ögonskydd för att hindra dammet att ta sig in i luftvägarna, ögonen och öronen. Heltäckande skyddskläder och skyddshandskar skyddar användare mot stickor och smuts vid rengöringen av tröskan samt att de skyddar arbetaren av att skära sig på vassa ändor och kanter som finns på skördetröskan. Skyddskläderna och handskarna får dock inte vara för stora och lösa på grund av att de kan fastna i olika objekt.

Arbets säkerheten vid underhåll av tröskan går att förbättras på olika sätt. Tröskan ska för det första vara avstängd då man inte sitter i hytten och ska helst inte vara i gång då det står någon på utsida och i närheten av tröskan. Då finns det ingen chans att någon mekanisk del skulle kunna börja röra på sig av sig själv. Ifall underhåll görs på tröskbordet så finns det vissa saker man kan göra för att förbättra säkerheten. Bordet ska vara sänkt ner till marken ifall det går att göra underhåll då bordet är ner sänkt, om inte bordet kan vara ner sänkt ända ner till marken kan man säkra att inte bordet skulle i misstag kunna falla ner genom ett skydds järn som placeras på lyftcylinder så att cylindern inte kan dra ihop sig (Figur 13). Dessutom kan man skydda sig från att skada sig på skärbettet genom att installera en skydd på bettet (Figur 12), ett annat skydd som också fungerar är att använda en tygmatta som sätts på bettet. Tröskans inmatningshaspel ska lyftas så högt som möjligt vilket minskar risken att man skulle skada huvudet eller någon annan kroppsdel på spetsiga pinnarna som är fästa på haspeln.



Figur 12: Bild på vissa riskfyllda delar på skördetröskan som bör beaktas vid användningen av tröskan © Haglund 2014.

Då man stiger in och ut från hytten och klättrar ner för trapporna, ska man inte ha bråttom och rusa. Tröskan är en hög maskin och man kan skada sig allvarligt om man råkar falla ner

från den. Därför ska man alltid se till att man håller i handtagen då man klättrar upp och ner från hytten och helst ska man klättra ner baklänges.

I vissa skeden av underhållet krävs det att man klättrar till exempel upp på spannmåls tanken eller längst bak på tröskan för att göra underhåll. (Kauppi, 2016). Ytorna på tröskan kan vara hala, då de består av metallplåt i olika former. Plåten som slät yta kan vara hal och speciellt då den dessutom är täckt av damm, vilket inte är ovanligt på en skördetröska. För att förbättra friktionen på ytorna kan man montera friktionstejp på ytorna som man kommer att stå på (Figur 13). Detta minskar risken av att man halkar på ytorna uppe på tröskan. Liknande tejp fungerar också in i spannmåls tanken och lättar en att klättra ut från den då man applicerar några bitar av tejp på tankväggen, om inte tanken färdigt har trappsteg inne i tanken.



Figur 13: Säkerhetsåtgärder till skördetröskan © Haglund, 2021.

9.2.2 Säkerhet vid tröskning

När det sen är dags för att tröska grödorna och fylla spannmålslagren, är det vanligt att det igen bygger upp stressnivån för odlaren då allt ska ske hastigt och man försöker fylla torken och vagnarna. Den brådskande tiden kan medföra att koncentrationen är fäst på många saker samtidigt, vilket kan leda till att arbets säkerheten inte är det första som finns i tankarna för odlaren. Därför är det bra att ha allting i ordning före tröskningen sätter i gång. Genom underhåll av redskapen samt genom att förbereda sig inför arbetsmomenten genom en grundlig riskbedömning, kan en bättre arbetsmiljö samt säkrare skördeperiod genomföras.



Figur 14: Tröskning av malkorn på gång © Haglund, 2019.

Under själva tröskningen är det inte ovanligt att det sker sådant som man inte är förberedd för och man hamnar avbryta tröskningen. Detta kan öka risken för olyckor ifall man beaktat vissa saker. Det är möjligt att tröskverket stockar sig av olika orsaker och sätter stop för tröskningen för en stund. Vid detta skede finns det moment som bör beaktas. För det första, ska man inte ha för bråttom och rusa ut från hytten och ner för trapporna. I stället ska liknande beteende som vid underhåll begagnas. Det vill säga, först ska maskinen stängas av före man gör något alls, sedan bör man tänka på hur man kliver ut och in från hytten. Golvet i hytten är dessutom säkrare ifall det inte ligger onödiga föremål på golvet, vilka man i värsta fall kan snubbla på. Över lag fungerar liknande säkerhet för tröskan som för tidigare nämnt om traktorn.

Före tröskningen är det bra att utrusta tröskan med olika verktyg och föremål som kan främja säkerheten under tröskningen ifall det sker moment som kräver att det görs

underhåll på tröskan. Personlig skyddsutrustning i form av handskar, ögonskydd, andningsskydd, hörselskydd samt skyddskläder är bra att ha förvarat i någon låda inne i hytten eller i någon låda ute på tröskan om det till exempel, hänt att tröskverket gått fast och stoppet måst manuellt redas ut. Ifall stockning av tröskverket, tröskbordet eller hacken sker, är det bra att ha med sig i tröskan också ett skaft i någon form samt en krok och kniv som man med vilka kan riva ut till exempel halmen från tröskcylindern utan av att behöva riva ut halmen med bara händer. Det finns en risk vid fast körning av tröskverket att det fortfarande finns spänning i tröskcylindern, vilket kan leda till att verket rör på sig då man fått utrett stoppet fastän tröskan är avstängd (Mäkynen, Ritamäki & Pihjala-Kuhna, 2005). Om man då försöker utreda stoppet med bara händer, finns det en risk att de blir i kläm. Liknande stockning kan ske vid tröskbordet också. Då är det bra att ha med sig en tygmatta bakom stolen i hytten eller i en förvaringslucka på tröskan som kan placeras på tröskbordets bett, vilket förhindrar att man i misstag skulle skada sig på dem. Om tröskbordet varit fast, gäller samma risker som för om tröskcylindern stockat sig och samma försiktighet är att föredra. Det vill säga, extra vridmoment kan möjligen finnas kvar i bordets skruv till exempel. Förutom externt vridmoment, finns också risken att bli under och i kläm under tröskbordet om ett mekaniskt fel skulle ske. Skydds järnet till lyftcylindern som lyfter och sänker bordet är därför bra att också ha med under tröskningen och användas om man bör ta sig under bordet eller inmatningselevatoren. Under tröskning kan det ske att man får ett främmande objekt på bordet som åker in i inmatningselevatoren och vidare i sten-ficka på tröskan. Då är det också skäl att använda skydds järnet till lyftcylinder så att bordet och inmatningselevatoren inte kan falla ner i misstag då man kryper under för att tömma fickan.

10 Diskussion

Arbets säkerhet är utan tvekan en mycket viktig aspekt inom den finska lantbruket. Statistiskt sett, är det finska lantbruket fylld med en massa risker och arbetsolyckor sker varje år i en relativt hög frekvens. Jordbruk och växtodling som yrke, är mycket omväxlande och det sker mycket under dagens lopp. Man kan säga att i lantbruk, är ingen dag likadan som den andra och vilket kanske kan vara en orsak till att det sker en massa arbetsolyckor. Det händer en massa saker runt omkring och man som jordbrukare måste kunna handskas med så många saker i ett yrke. Dock kan man tydligt se att antalet olyckor relaterade till

lantbruk har minskat betydligt jämfört med antalet olyckor för 20 år sedan, vilket är positivt. Minskningen av arbetsolyckor i lantbruk kan möjligen dock relateras till den drastiska minskningen av finska jordbruksgårdar. Under de senaste 25 åren har antalet gårdar minskat från att ha varit ca. 100 000 gårdar till att vara år 2020 ca. 45 000 gårdar (Naturinstitutet, 2021). Man kan fråga sig om minskningen av olyckor bara baserad på minskningen av gårdar eller finns det andra motiveringar som kan kopplas ihop med minskningen. Detta skulle fungera som en intressant vidare undersökning med tanke på att förbättra arbets säkerheten i praktiken på en finsk växtodlingsgård och åtgärder som stödjer förbättringen.

Den finska odlings säsongen är relativt kort om man jämför med odlings säsongen i mer sydliga delar av Europa, vilket möjligen ökar stressnivåerna för de finska odlarna då allting måst ske med en relativt rask takt. Detta kan ha en påverkan på de finska odlarnas tankesätt när det kommer till arbets säkerhet. Hur ofta och hur mycket odlarna tänker på säkerhet och var tyngdpunkten för säkerheten ligger under de mer brådskande tiderna är intressant och skulle fungera som en stödjande undersökning till detta arbete. Alla odlare tänker säkert på säkerhet i viss mån men det vore intressant att se hur mycket de egentligen fokuserar sig på det i praktiken samt hur brett och mångsidigt de bedömer riskerna för olyckor i praktiken och på vilket sätt de motarbetar riskerna. Undersökning om de finska odlarnas tankar om säkerhet vore intressant att utredas genom att intervjua odlare i till exempel den lokala lantbruksbutiken men på grund av den pågående epidemin är detta en sak som blev outredd men kunde i vidare forskning vara ett intressant ämne. I den finska industrin är säkerhet A och O, det vill säga det första som beaktas i alla processer och allt som görs, styrs genom säkerhet för arbetarna. Gäller samma princip för jordbruket i Finland eller finns det andra aspekter som prioriteras framom detta? Varför är fallet i så fall så, har det att göra med utbildningen eller sitter det ihop med att arbetet är så fritt och man jobbar oftast för sig själv och styr sina egna beslut utan inblandning från högre instans.

Detta examensarbete innehåller inte allt som ingår i benämningen, arbets säkerhet i lantbruk. Utan med detta arbete vill jag lyfta upp säkerhets aspekter och möjliga åtgärder som fungerar i det praktiska arbetet på gården och det som jag har varit med om och sådana poängteringar som jag kommit i kontakt med andra växtodlare i östra Nyland. Med detta arbete vill jag lyfta fram riskfyllda scenarion från det praktiska arbetet och hur säkerheten kan förbättras. Med arbetet vill jag också väcka tankar för de personer som

jobbar med lantbruk samt försöka betona vikten av säkerhet och möjligen väcka intresse av att förbättra säkerhet på andra odlingsgårdar och arbetsplatser där man sysslar med lantbruk.

Denna guide har både varit intressant och till nytta för mig. Processen jag gått igenom då jag förberett detta arbete har fungerat som en egen inlärningsprocess, den har öppnat ögonen för mig och fått mig att se på arbetssäkerheten ur ett större perspektiv. Examensarbetet har fungerat som en slags riskbedömning på min hemgård, då jag har behandlat olika arbetsmoment och riskerna som ligger bakom dem.

Detta arbete fokuserar på arbetssäkerhet i praktiken och med de säkerhetsaspekter som hör till finska odlingssäsongen för en finsk växtodlingsgård. Arbetssäkerhet är mycket brett ämne och man kunde i fortsatt forskning fokusera på de psykiska delarna och tankesätt inom säkerhetsaspekterna för det finska lantbruket. Dessutom kunde man undersöka de praktiska säkerhetsaspekterna för fordonstransporter i lantbruk och trafiksäkerhet med lantbruksmaskiner. Arbetsergonomi är också viktig med tanke på arbetssäkerheten samt arbetsmiljön. Arbetsättet och ergonomi som används vid olika arbetsmoment har en betydande roll för arbetarens hälsa i långa loppet och hur mycket de finska jordbrukarna tänker på sin jobbstil är också en intressant aspekt.

Med detta slutarbete vill jag slutföra min studie inom bioekonomi och fortsätta min väg som en stolt Agrolog och med hopp om att få fortsätta min karriär inom lantbruk. Med dessa ord vill jag slutföra detta arbete och tacka alla som möjliggjort min resa till att bli färdig Agrolog. Ett stort tack till

Mamma och pappa

Alla lantbruksföretagare som hjälpte mig i detta arbete

Min handledare Lars Fridefors

Yrkeshögskolan Novia

Klass Ag-17

Källförteckning

- Adolfsson, N., 2012. *Arbetsrutiner för färre olyckor vid service och reparationer på jordbrukstraktorer*. (Online) <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:959911/FULLTEXT01.pdf> (Hämtat 9.3.2021)
- Arbetshälsointitutet, u.d. *Skor*. (Online) <https://www.ttl.fi/sv/arbetsmiljo/personlig-skyddsutrustning/anvanding-och-val-av-skyddsutrustning/skor/> (Hämtat 23.2.2021)
- Arbetshälsointitutet, 2017. *OVA-ohje: KEVYT POLTTOÖLJY* (6.11.2017). (Online) <https://www.ttl.fi/ova/kepoltto.html> (Hämtat 5.3.2021)
- Arbetsarkyddsforvaltningen, 2021. *Arbetsarkydd pa arbetsplatsen*. (Online) <https://www.tyosuojelu.fi/web/sv/arbetsarkydd-pa-arbetsplatsen/farobedomning> (Hämtat 22.2.2021)
- Backhans, A. (2011). *Wild Rodents as Carriers of Potential Pathogens to Pigs, Chickens and Humans: With special emphasis on Brachyspira spp. and Yersinia enterocolitica*. Doctoral Thesis. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science Department of Clinical Sciences. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences. (Online) https://pub.epsilon.slu.se/8105/1/backhans_a_110429.pdf (Hämtat 30.3.2021)
- EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2016/425. (Online) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R042> (Hämtat 22.2.2021)
- Kauppi, K. (2016). *LEIKKUUPUIMURITAPATURMIEN EHKÄISY JA KONETURVALLISUUSRISKIEN HALLINNAN KEHITTÄMINEN*. Maisterin tutkielma. Maataloustieteiden laitos. Helsingfors: Helsingin yliopisto. (Online) https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/163670/Pro_Gradu_Kauppi.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Hämtat 6.4.2021)
- Lag om växtskyddsmedel 1563/2011. (1.1.2012). Hämtat från finlex. (Online) <https://www.finlex.fi/sv/laki/smur/2011/20111563> (Hämtat 12.3.2021)
- Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt LPA, (u.d.) *Maatalousyrittäjien työajan tapaturmat työtehtävän mukaan myöntövuosittain*. (Online) <https://tilastot.mela.fi/aikasarjat?id=26> (Hämtat 8.4.2021)

Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt LPA, 2014. *TA INTE RISKER*. (Online)
https://www.mela.fi/uploads/2019/01/9cacc8fe-ala_riskeeraa_r_2014_12_.pdf (Hämtat 3.3.2021)

Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt LPA, 2021. *Maatalousyrittäjien työajan tapaturmat ja ammattitaudit aiheuttajan mukaan sattumisvuosittain*. (Online)
<https://tilastot.mela.fi/aikasarjat?id=37> (Hämtat 30.3.2021)

Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt LPA, 2014. *Trygg i arbete*. (Online)
https://www.mela.fi/uploads/2019/02/0da0971b-skydda_dig_sjalv_2014.pdf (Hämtat 30.3.2021)

Lantbruksföretagarnas pensionsanstalt LPA, 2018. *Undvik slutna utrymmen*. (Online)
https://www.mela.fi/uploads/2019/01/412b77ca-tietokortti_ala_sulkeudu_ruotsi_2018_8_.pdf (Hämtat 5.4.2021)

Livsmedelverket, 2019. *Legionellabakterien, som smittar människor, är vanlig även i organiskt jordförbättringsmedel och växtunderlag* (10.4.2019). (online)
<https://www.ruokavirasto.fi/sv/sammanslutningar/vetenskaplig-forskning/aktuellt-om-vetenskaplig-forskning/legionellabakterien-som-smittar-manniskor-ar-vanlig-aven-i-organiskt-jordforbattringsmedel-och-vaxtunderlag/> (Hämtat 22.3.2021)

Mattila, A. 2012. Koneet kasvaneet kaksinkertaisiksi. *Keskipohjanmaa*, 24. (Online)
<https://www.keskipohjanmaa.fi/uutiset/317496/koneet-kasvaneet-kaksinkertaisiksi> (Hämtat 5.3.2021)

Mäkynen M., Ritämäki I. & Pihjala-Kuhna E. 2005. *Työturvallisuuden opettaminen maatalouden perustutkinnossa*. Seinäjoki: Seinäjoen Painohalli Oy. (Online)
<https://docplayer.fi/2890431-Tyoturvallisuuden-opettaminen-maatalouden-perustutkinnossa-maatalousyrittajan-perustutkinto.html> (Hämtat 15.3.2021)

Naturinstitutet Luke, 2021. *Maatilojen lukumäärä muuttujina ELY-keskus, Muuttuja ja Vuosi*. (Online)
http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_02%20Rakenne_02%20Maatalous-%20ja%20puutarhayritysten%20rakenne/05a_Maatilojen_lkm_alueittain_1995_2012.px/

[table/tableViewLayout1/?rxid=001bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db](#) (Hämtat 7.4.2021)

Nylands Svenska Lantbrukssällskap, 2020. *Nu är det slut på användningen av pulverbetringsmedel* (20.1.2020). (Online) <https://www.nsl.fi/2020/01/nu-ar-det-slut-pa-anvandningen-av-pulverbetringsmedel/> (Hämtat 9.3.2021)

Salminen, V. 2017. *Handbok för lantbrukspraktikanten, Användning av lantbruksteknik på en växtodlingsgård*. Examensarbete för Agrolog (YH)-examen. Utbildningsområdet för landsbygdsnäringarna och landskapsplanering. Raseborg: Yrkehögskolan Novia. (Online) https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/128223/Salminen_Ville.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Hämtat 8.4.2021)

Silvent, 2019. *Risker med blåspistoler vid blåsning med tryckluft*. (Online) <https://knowledge.silvent.com/sv/faror-vid-blasning-med-tryckluft> (Hämtat 8.3.2021)

SKF, u.d.. (Online) <https://www.skf.com/group/products/lubrication-management/lubricators/gas-driven-single-point-automatic-lubricators> (Hämtat 5.4.2021)

Syngenta. *Säkerhetsdatablad för Celest Formula M* (21.7.2017). (Online) https://app.econline.com/documents/msds/1019377/16098379_286_c38ff51b68fcb8fd406f399e92f748e1.pdf (Hämtat 9.3.2021)

Säkerhets- och kemikalieverket. *Riskkategorierna för personlig skyddsutrustning*. (Online) <https://tukes.fi/sv/produkter-och-tjanster/personlig-skyddsutrustning/riskkategorier> (Hämtat 23.2.2021)

Säkerhets- och kemikalieverket. *Växtskyddsutbildning och -examen*. (Online) <https://tukes.fi/sv/vaxtskyddsutbildning-och-examen> (Hämtat 12.3.2021)

Tornum, u.d.. (Online) <https://www.tornum.com/sv/produkter/#product-section-transportutrustning> (Hämtat 5.4.2021)

Yara, 2018. *Hanteringsråd för mineralgödsel*. (Online) https://www.yara.se/siteassets/yar0052_hanteringsradet_2018_v4.pdf/ (Hämtat 9.3.2021)

Figurförteckning

Figur 1 © Mathias Haglund, 2021. (bild på en skärm som monterats i en traktor)

Figur 2 © Mathias Haglund, 2021. (Bild på en kraftöverföringsaxel försedd med ett helt skydd samt nödstopp till traktorns kraftuttag)

Figur 3 © Mathias Haglund, 2021. (Friktionstejp monterad på växtskyddssprutans trappsteg)

Figur 4 © Mathias Haglund, 2020. (Montering av dubbelmontage inne i en hall)

Figur 5 © Mathias Haglund, 2021. (Gödselsäckarna staplade på ett säkert sätt och ställe ute på gården)

Figur 6 © Mathias Haglund, 2021. (Verktyg till att skära utsädes- och gödsel säckar)

Figur 7 © Mathias Haglund, 2021. ("Skydds-järn" och avstängningsventil till hydraulcylinder)

Figur 8 © Mathias Haglund, 2019. (Granskning av arbetsresultatet under vårbruket)

Figur 9 © Mathias Haglund, 2020. (Växtskyddsmedel organiserade och lagrade på golvet i växtskyddslagret)

Figur 10 © Mathias Haglund, 2021. (Trygg arbetsmiljö i torkbyggnaden)

Figur 11 © Mathias Haglund, 2021. (Bild på en kip grop/ficka och gallret monterad på gropen)

Figur 12 © Mathias Haglund, 2014. (Bild på vissa riskfyllda delar på skördetröskan som bör beaktas vid användningen av tröskan)

Figur 13 © Mathias Haglund, 2021. (Säkerhetsåtgärder till skördetröskan)

Figur 14 © Mathias Haglund, 2019. (Tröskning av malkorn på gång)