



Förlängt kalvningsintervall

Varför är 15 månaders kalvningsintervall inte standard i svensk mjölkproduktion?

Nathalie Persson, Arvid Idhamre

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp

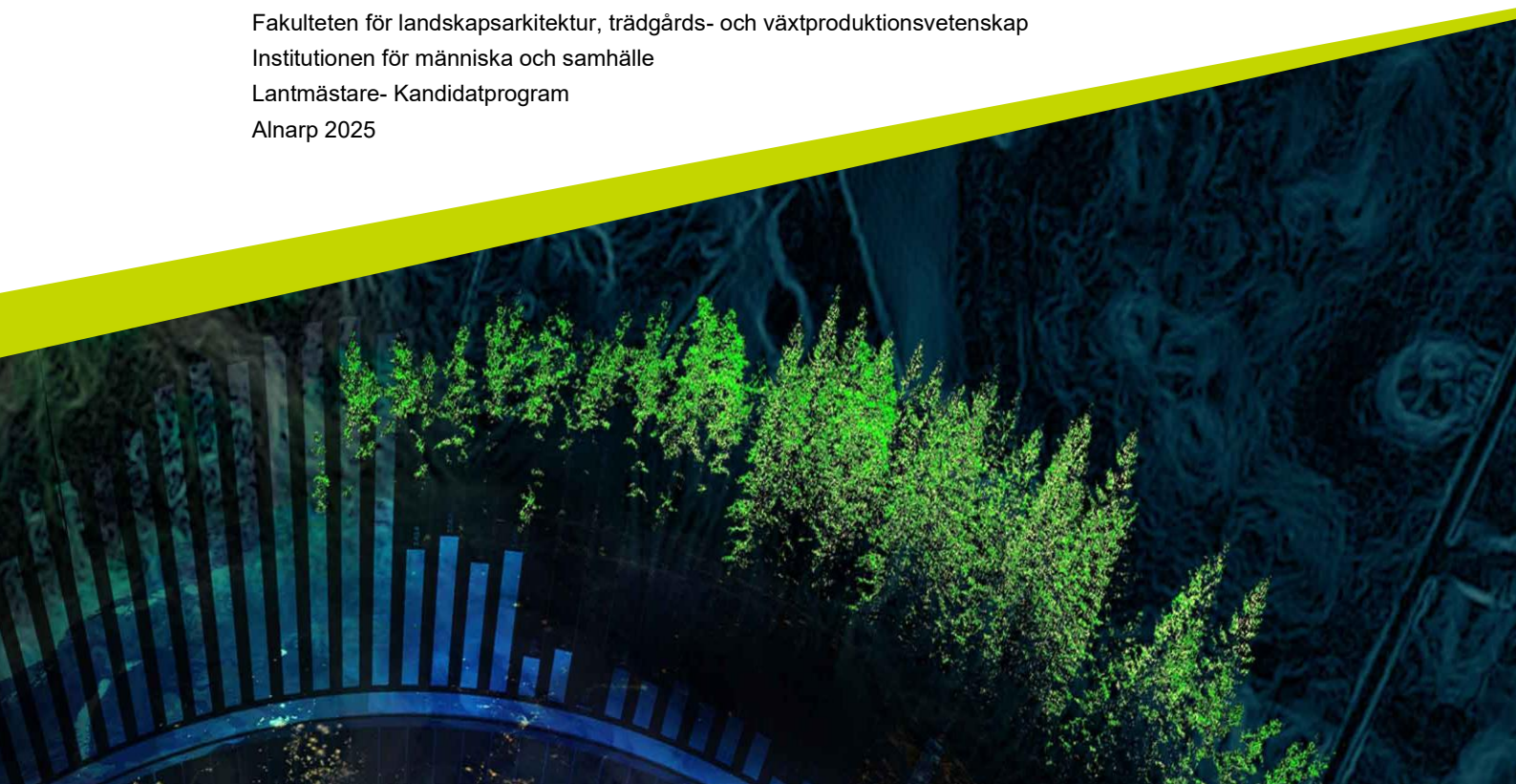
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för människa och samhälle

Lantmästare- Kandidatprogram

Alnarp 2025



Förlängt kalvningsintervall - Varför är 15 månaders kalvningsintervall inte standard i svensk mjölkproduktion?

Extended calving interval – Why isn't a 15-month calving interval the standard in Swedish dairy production?

Nathalie Persson, Arvid Idhamre

Handledare:	Lisa Blix Germundsson, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Institutionen för människa och samhälle
Examinator:	Erik Hunter, Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Institutionen för människa och samhälle
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i Företagsekonomi, G2 – Lantmästare - Kandidatprogram
Kurskod:	EX1018 VT2025
Program/utbildning:	Lantmästare - kandidatprogram
Kursansvarig inst.:	Institutionen för människa och samhälle
Utgivningsort:	Alnarp
Utgivningsår:	2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	Mjölkproduktion, Kalvningsintervall, Förlängt, Laktation, Hållbarhet, Produktionsstyrning, Kvalitativa intervjuer

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap Institutionen för människa och samhälle

Sammanfattning

Ett 15 månaders kalvningsintervall har i tidigare forskning visat sig bidra till förbättrad djurvelfärd samt ökad lönsamhet inom mjölkproduktionen. Trots de fördelar som förekommer i samband med ett 15 månaders förlängt kalvningsintervall, är ett traditionellt 12 månaders kalvningsintervall fortfarande standard i svensk mjölkproduktion. Syftet med denna studie är att identifiera de faktorer som påverkar valet att övergå från ett traditionellt kalvningsintervall, till ett förlängt kalvningsintervall på 15 månader i svensk mjölkproduktion. Studien grundar sig i en kvalitativ metod där intervjuer har utförts med personer yrkesverksamma i branschen, såsom mjölkproducent, rådgivare och veterinär. Totalt har sex strategiskt utvalda respondenter deltagit för att bidra till denna studie, deras svar har analyserats tematiskt. Resultatet visar att det finns en positiv inställning till koncept förlängt kalvningsintervall, dock är den upplevda osäkerheten av det ekonomiska utfallet på långsikt övervägande. En generell implementering av konceptet är inte möjligt, då enskilda besättningsars förutsättningar har stort inflytande, det är även ett risktagande eftersom managementsystem och rådgivningens standardiserade nyckeltal inte är anpassat för konceptet. Det sätter stora krav på gårdens djurmateriel och dess möjlighet att hålla en flack och uthållig laktationskurva, vilket är svårt att förutse vilket gör det svårt att avgöra vilka individer som är lämpliga för ett 15 månaders förlängt kalvningsintervall. Studien visar potential för att svenska mjölkproducenter skulle kunna tillämpa ett 15 månaders kalvningsintervall, men med kraven att den ekonomiska lönsamheten säkerställs, managementprogram utvecklas och att rådgivningen stöttar. Resultatet bidrar till en ökad förståelse för hur mjölkproducenternas beslut tas med inflytande av ekonomiska, tekniska och sociala faktorer. Arbete tillför värde genom att uppmärksamma relevanta områden inom svensk mjölkproduktion som har inflytande vid mjölkproducentens beslutsfattande av kalvningsintervallets längd.

Nyckelord: Mjölkproduktion, Kalvningsintervall, Förlängt, Laktation, Hållbarhet, Produktionsstyrning, Kvalitativa intervjuer

Abstract

A 15-month calving interval has been shown in previous research to improve animal welfare and increase profitability in dairy production. Despite the advantages associated with an extended, 15-month calving interval, the traditional 12-month interval remains standard in Swedish dairy farming. The purpose of this study is to identify the factors influencing the decision to shift from a traditional calving interval to an extended calving interval of 15-month in Swedish dairy production. The study is based on a qualitative method in which interviews were done with professionals from the industry, such as dairy farmers, advisors, and veterinarians. A total of six strategically selected respondents participated in the study, and their answers were analyzed thematically. The results show a generally positive attitude toward the concept of an extended calving interval; however, the experienced uncertainty regarding long-term economic profitability is a concern. A general implementation of the concept is not possible, as individual herd conditions have an impact. It is also considered a risk, since current management systems and advisory key performance indicators are not adapted to the concept. This places high demands on the herd's genetic potential and the cows' ability to maintain a flat and persistent lactation curve, which is difficult to predict and makes it challenging to identify suitable individuals for a 15-month interval. The study demonstrates the potential for Swedish dairy producers to apply a 15-month calving interval, provided that economic profitability is ensured, management programs are developed, and advisory services offer support. The results contribute to a better understanding of how farmers' decisions are influenced by economic, technical, and social factors. This work adds value by relevant aspects of Swedish dairy production that influence decision-making regarding calving interval length.

Keywords: Dairy production, Calving interval, Extended, Lactation, Sustainability, Production management, Qualitative interviews.

Förord

Lantmästare – kandidatprogrammet är ett treårigt program som omfattar 180 högskolepoäng. Utbildningen ges av Sveriges Lantbruksuniversitet vid campus Alnarp. Programmet är en lantbruksutbildning av teoretisk karaktär som berör ämnena animalieproduktion, växtodling, teknik samt företagsekonomi. För att studenter ska bli behöriga till en kandidatexamen krävs ett självständigt arbete inom ramen för programmet. Det självständiga arbetet omfattar 10 veckor heltidsstudier eller 15 högskolepoäng.

Valet av ämne grundar sig i skribenternas stora intresse för svensk mjölkproduktion. Under kursen "Animalieproduktion 1" hölls en gästföreläsning om ny forskning kring ämnet förlängt kalvningsintervall, vilket väckte stort intresse. Bakgrunden till problemet presenterades, mjölkavkastningen per ko har under de senaste åren ökat drastiskt, vilket lett till att vissa individer producera mer mjölk vid sinläggning. Konceptet var särskilt intressant eftersom båda tidigare upplevt problem med kor som mjölkar för mycket vid sinläggning. Efter vidare undersökning av ämnet, där flera fördelar med förlängt kalvningsintervall identifierades, blev det naturliga valet för det självständiga arbetet att fördjupa sig i just detta område.

Vi vill tacka alla respondenter som valt att medverka i denna studie samt bidragit med värdefulla insikter och inspel till arbetet.

Vi vill också rikta ett varmt tack till vår handledare Lisa Blix Germundsson som även hon bidragit med värdefull kunskap och hjälp under arbetets gång.

Nathalie Persson
Arvid Idhamre

Innehållsförteckning

Förord	5
Tabellförteckning	8
Figurförteckning	9
Förkortningar	10
1. Inledning	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Tidigare studier	12
1.3 Problemdiskussion	13
1.4 Syfte	14
1.5 Avgränsningar	14
2. Teoretiskt ramverk	15
2.1 Produktionsekonomiskt perspektiv	15
2.2 Biologiskt perspektiv	16
2.3 Beslutsfattande perspektiv	17
2.4 Sammanfattning	18
3. Metod	19
3.1 Val av metod	19
3.2 Urval	19
3.3 Datainsamling	20
3.3.1 Genomförande av intervjuer	20
3.4 Analysmetod	22
3.5 Validering	23
4. Resultat & analys	24
4.1 Praktiska utmaningar vid ett förlängt kalvningsintervall	24
4.1.1 Laktationskurvans uthållighet	24
4.1.2 Ökat antal brunster	26
4.1.3 Djurflöden på gården	26
4.2 Fördelar med ett förlängt kalvningsintervall	27
4.2.1 Minskad rekrytering	27

4.2.2	Problem vid sinläggning.....	27
4.2.3	Kalvning	28
4.3	Forskning, rådgivning och kunskap	28
4.3.1	Forskning	28
4.3.2	Rådgivning och managementsystem	29
4.4	Beslutsfattande process.....	30
4.5	Sammanfattning av resultat	31
5.	Diskussion	32
5.1	Praktiska utmaningar jämfört med teorier	32
5.2	Fördelar med ett förlängt kalvningsintervall	34
5.3	Hinder för förändring i kalvningsstrategin	34
5.4	Skillnaden mellan tidigare forskning och resultatet.....	36
5.5	Metoddiskussion	37
5.5.1	Valet av metod	37
5.5.2	Alternativ metod	38
5.5.3	Urval.....	38
6.	Slutsatser.....	39
6.1	Förslag till framtida forskning	39
	Referenser.....	41

Tabellförteckning

Tabell 1. Respondenter samt dess yrkesroll.	20
Tabell 2. Frågor från Intervjumallen samt dess motivering	21
Tabell . Översikt över respondenternas övergripande svar inom olika områden.....	24

Figurförteckning

Figur . Faktorer som hypotetiskt påverkar valet av Klets längd.	18
Figur 2. Faktorer som enligt resultatet påverkar valet av Klets längd.	31

Förkortningar

ECM	Energi korrigerad mjölk
KI	Kalvningsintervall
F KI	Förlängt Kalvningsintervall

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Inom svensk mjölkproduktion har det traditionellt tillämpats ett kalvningsintervall (KI) på 12–12,5 månad (Växa Sverige, 2023). Den totala medelavkastningen per mjölkko mätt i kg energi korrigerad mjölk (ECM) har under åren 1960 till 2019 gått från ca 5000 till 10 000 kg ECM (Växa Sverige, 2024). Den ökade medelavkastningen beror främst på stora avelsframsteg, vilket resulterat i en fodereffektivare ko men även ett hållbarare produktionsdjur. Ny modern teknik har resulterat i effektivare produktionssystem samt underlättat skötselrutiner (Växa Sverige 2025). Den ökade avkastningen har en negativ påverkan på reproduktion och hälsa hos lakterande kor (Oltenacu et al., 2010).

Ett KI på 12 månader har tidigare ansetts vara optimalt för mjölkproduktion i Sverige (Växa Sverige 2021). Avvikelser från detta intervall kan indikera på en försämrad produktion i besättningen, därmed en negativ påverkan på den totala produktiviteten i besättningen. Det är allmänt känt att man mäter produktiviteten under en 305 dagars period i svenska mjölkkobesättningar. Detta kan vara en begränsande faktor för företagare att göra större förändringar i sin produktion.

Den ökade genomsnittliga mjölkavkastningen per dag har medfört att kor vid sinläggning uppvisar en högre mjölkavkastning än tidigare. En rekommenderad mjölkproduktion vid sinläggning är 15–25 kg/dag (SVA 2021). För att nå detta kan en förlängning av den lakterande perioden tillämpas, vilket gradvis minskar den dagliga mjölkproduktionen. Optimal mjölkavkastning vid sinläggning är enligt Vilar et al. (2020) 15 kg/dag. Den ökade medelavkastningen i dagens mjölkkobesättningar har således en direkt korrelation med en ökad risk för juverinflammation vid sinläggning (Mezzetti et al., 2020). Det är viktigt att kon får den sinläggningsperioden som krävs för att återhämta sig (Annen et al. 2004). Den optimala perioden enligt tidigare studier är 40–60 dagar (Grummer et al 2004). Detta är för att fylla på kroppsreserverna inför kalvning men även ge bröstvävnaden en möjlighet att återhämta sig. Om kon inte sinläggs innan kalvning har det en negativ påverkan på mjölkavkastningen som istället minskar i kommande laktation.

Vid hög avkastning i slutet av laktationsperioden kan det vara svårt att sinlägga kon, hon behöver dagarna för återhämtning (Annen et al. 2004). Att sinlägga vid för hög avkastning kan istället medföra juverinflammation vilket inte är positivt ur ett djurvälståndsperspektiv men inte heller ur ett lönsamhetsperspektiv. Den kommande laktationen kommer att innebära produktionsbortfall men även påverka kons mående negativt. Det är alltså viktigt att ta mjölk mängden i beaktande vid sinläggning, och därför bör målet vara att uppnå en relativt låg produktion vid sinläggning (Annen et al. 2004).

Sambandet mellan mjölkavkastning, kroppscondition och sjukdomstrycket har stor betydelse för kons välmående samt fertilitetsförmåga efter kalvning. Det är avgörande faktorer då negativa avvikelser kan försvåra kons förutsättningar till dräktighet (Loeffler et al. 1999). Enligt Växa Sverige (2024) var de vanligaste orsakerna till utslagning av kor under år 2024 nedsatt fruktsamhet (13,8 %), låg avkastning (12,1 %) och juversjukdomar (11,6 %), vilket understryker vikten av att arbeta förebyggande med dessa problemområden. Samtidigt visar forskning av Warner et al. (2022) att låg mjölkavkastning och bristande mjölkbarhet är vanliga orsaker till att kor gallras redan under sin första laktation. Eftersom kor i första laktation ofta uppvisar en stabil och uthållig laktationskurva, finns det goda möjligheter att tidigt identifiera individer med låg produktionsförmåga. Genom att kombinera tidig selektion med kunskap om genetiska anlag och laktationsmönster (Lehmann et al., 2019) kan besättningens långsiktiga produktionskapacitet förbättras. När detta kombineras med en genomtänkt strategi för förlängda Kler, skapas bättre förutsättningar för både hållbar mjölkproduktion och god djurvälstånd.

1.2 Tidigare studier

Det har gjorts flertalet olika studier inom området där för- och nackdelar med ett förlängt kalvningsintervall (F KI) diskuteras. Fördelar som lyfts fram är ökad fertilitet, ökad mjölkavkastning samt mindre risk för juversjukdomar.

Enligt en studie gjord av Rasmussen et al. (2024) gav kor med F KI högst dräktighetsprocent och visade tydligt att antalet behandlingar på dessa kor var lägre i denna grupp för att få fram brunst. Rasmussen et al. (2024) nämner även att ett F KI ökar den totala mjölkavkastningen under laktationsintervallet samt positiv påverkan på reproduktionsförmågan. I en annan studie av Edvardsson Rasmussen et al. (2023) kunde det ses en ökning i mjölkavkastning vid en förlängd frivillig vänteperiod på 145–215 dagar efterkalvning. Resultatet jämfördes med en kontrollgrupp med en frivillig vänteperiod på 25–95 dagar efter kalvning. Försöket genomfördes på kor som kalvat både en och två gånger. Slutsatsen för studien var

att kor med förlängd frivillig vänteperiod hade en högre mjölkproduktion över hela laktationen än kor med endast 25–95 dagars frivillig vänteperiod.

Implementering av 15 månaders KI istället för 12 månader kommer med många fördelar som ökad mjölkproduktion under en laktation, ökad fertilitet samt minskad risk för juversjukdomar. Ett F KI för högavkastande besättningar kan ha positiv påverkan på kons livslängd vilket bidrar till ökad djurvälstånd. Kons livslängd har minskat i flera länder, vilket påverkar lönsamheten samt miljöpåverkan i företaget och har även stor betydelse för kornas välbefinnande. Att ha korna längre i produktion motiverar en hållbarare användning av djur för livsmedelsproduktion vilket i sin tur bidrar till en hållbarare mjölkindustri (Dallago et al. 2021).

Ett KI av normal längd på 12 månader innebär även täta kalvningar och enligt Sahar et al. (2020) är den största risken för komplikation, tiden kring kalvning. Kalvningssvårigheter har stor påverkan på djurvälståndet samt negativt inflytande på den totala produktiviteten, det medför inte bara försämrad hälsa utan även nedsatt överlevnadsförmåga samt en långvarig biologisk stress för kon (Barrier et al. 2011). Eftersom intervallet mellan kalvningar ökar vid ett F KI på 15 månader, minskar risken för komplikationer (Ratnayake et al, 1998, van Kneysel et al, 2024, van Kneysel et al, 2022). Genom färre kalvningar under ett år minskar också rekryteringsbehovet. Vilket ger en positiv inverkan på lantbruksföretagets ekonomi, eftersom kostnader relaterade till rekrytering av nya kor reduceras. För lantbrukaren innebär detta en minskad ekonomisk belastning, vilket bidrar till en mer kostnadseffektiv drift (Lehmann et al, 2019). Utöver detta medför en ökad livstidsproduktion per ko en minskad miljöpåverkan per producerad liter mjölk (Knapp 2014). Genom att minska behovet samt uppfödningen av rekryteringsdjur kan också gården minska sin produktion av växthusgaser (Sommerseth et al, 2024).

En studie av Mellado et al, (2016) utreder högavkastande Holstein kor i Amerika vilka tillämpas med ett KI på över 450 dagar, orsaken är att området är mycket varmt, vilket utsätter korna för värmestress. Problem uppstår med dräktighet vilket gör att F KI är att föredra. I studien kan ses en positiv effekt med ökad mjölkproduktion och ökad chans för dräktighet inom besättningen.

1.3 Problemdiskussion

Som går att läsa i föregående avsnitt har det gjorts många studier på området med F KI och dess för- och nackdelar. Däremot finns det bristande fakta och studier på varför F KI inte tillämpas som standard i svensk mjölkproduktion. Det är viktigt att skapa en förståelse för ämnet eftersom det förlängda KIet har många fördelar, likt

de som presenteras i föregående avsnitt. Detta för kon såväl som för företaget och mjölkproducenten.

1.4 Syfte

Denna studie syftar till att identifiera de faktorer som påverkar valet att övergå från ett traditionellt KI på 12 månader, till ett F KI på 15 månader i svensk mjölkproduktion. Studien kommer bidra med en bredare förståelse för hur rådgivning samt företagsutveckling kan ske för att tillämpa ett system med F KI.

1.5 Avgränsningar

Motivering till ett 15 månaders KI

Valet att undersöka ett 15 månaders KI grundar sig i tidigare forskning, där resultatet visar flera potentiella fördelar. Det har utförts flera studier där man jämfört ett traditionellt 12 månaders KI i förhållande till ett 15 månaders KI, vilket gjort det lättare att hitta relevant information att jämföra med. I en studie om fertilitet beroende på KIets längd, har ett 15 månaders KI visat sig vara effektivare än ett 12 månaders KI (Ratnayake et al, 1998). Det har även visat tendenser till en ökad mjölkavkastning under livsperioden vid ett F KI (Edvardsson Rasmussen et al. 2023). Vilket gör det intressant att undersöka ämnet ytterligare.

Arbetet kommer inte att undersöka huruvida ett F KI är lönsamt eller ej, det utgår ifrån tidigare studier som visar att det är lönsamt. Arbetet kommer bara undersöka intresset av 15 månaders KI och varför det inte tillämpas i större omfattning. Utöver detta kommer arbetet inte beröra:

1. Hänsyn till olika ko rasers egenskaper
2. Skillnad på ekologisk och konventionell mjölkproduktion
3. Data från produktionsenheterna
4. Hänsyn till kornas fett- och proteinhalter
5. Annat än ett 15 månaders F KI

2. Teoretiskt ramverk

Syftet med detta teoretiska ramverk är att skapa en förståelse för de faktorer som påverkar valet av ett 15 månaders KI inom svensk mjölkproduktion. För att analysera detta anses områdena produktionsekonomiska-, beslutsfattande- samt biologiska perspektiv vara relevanta. Gemensamt ger dessa perspektiv en grund för att förstå branschens inställning till KIets längd.

2.1 Produktionsekonomiskt perspektiv

Lantbruksföretag liksom alla företag tenderar att använda en strategi för att öka företagets vinst samtidigt som produktionskostnader reduceras. Inom mjölkproduktionen kan en ökad mjölkavkastning likställas med en ökad inkomst (Dahan et al., 2011). KIets längd påverkar den enskilde mjölkproducentens produktion på många sätt. Enligt Sehested et al., (2019) har kor vid ett F KI på 15 månader något högre mjölkproduktion jämfört med de kor som inte har en förlängd kalvingsintervall. Eftersom försäljning av mjölk är den huvudsakliga inkomstkällan för mjölkproducenten, är ökad mjölkproduktion positivt ur ett företagsperspektiv (Fiorillo et al., 2024). I en studie av Österman et al., 2003 tyder resultatet på att ett F KI i kombination med ökad mjölkkningsfrekvens kan öka mjölkproduktionen per dag under laktationen. Det bidrar till ett hållbarare produktionssystem, vilket är positivt för den ekonomiska situationen i företaget, en studie som faktiskt utvärderar det ekonomiska utfallet hos besättningar med F KI är Dekkers et al. (1998). Slutsatsen är att besättningar med kor som har uthållig laktationskurva få ett bättre ekonomiskt resultat genom att förlänga laktationsperioden. Detta tyder också på att kor kan ha en lång och uthållig laktationskurva. Resultatet av studien är att laktations uthålliga kor i kombination med F KI kan öka lönsamheten för företaget.

Enligt Lehmann et al., (2019) är en konsekvens att antalet kalvningar per ko och år minskar vid ett F KI. Det är en fördel då mängden överskotts kalvar i produktionen minskar (van Knegsel, 2022). En effekt av färre antal kalvningar resulterar i mindre sjukdomsfall kopplat till kalvning (Sehested et al., 2019). Problem kring kalvning står lika så för en ökad kostnad, vilket varierar med graden av svårighet (McGuirk et al., 2007). En av de vanligaste sjukdomar som uppstår hos en mjölkko är

juverinflammation. Vid sinläggning av högmjolkande kor finns en stor risk för juverinflammation (Vilar et al., 2020). Utöver minskad djurvälstånd är juverinflammation den enskilt dyraste sjukdomen en mjölkproducent kan drabbas av (Kaneene et al., 1990). Detta ger en huvudsaklig anledning varför sinläggning vid hög mjölkavkastning inte är att rekommendera.

2.2 Biologiskt perspektiv

I mjölkproduktion tillämpas en cykel av upprepade händelser i kons liv, denna cykel pågår från en kalvning till nästa. Under denna period sker kalvning, laktation, inseminering samt sintidsperioden följt av nästa kalvning (Lehmann et al. 2016). I en studie av van Kneegsel et al. (2022) visar resultatet att förlängning av den frivilliga vänteperioden minskar antalet kalvningar per ko och år, vilket kan förbättra djurhälsa och fertilitet. Färre kalvningar innebär färre riskperioder som kalvning, sinperiod och ny laktation. Det ger kon mer tid att återhämta sig vilket istället ökar djurvälståndet.

Hos högvastande kor är risken stor för kalvningsförlamning i samband med eller strax efter förlossningen, kor som upplever långvarig eller fördröjd kalciumbrist löper ökad risk för sjukdomar och tenderar till att producera mindre mjölk än de som inte upplever samma metaboliska stress (Seely et al., 2021). En studie av Roche et al. (2009) visar det att kor mellan 50 och 100 dagar efter kalvning tappar i kroppskondition, vilket ger negativ påverkan på reproduktionsförmågan. Ett KI på 15 månader har visat sig förbättra reproduktionseffektiviteten hos kor, genom ett minskat antal artificiella insemineringar per dräktighet och förekomst av fertilitetsproblem. Vid ett 15 månaders KI insemineras kon efter den kritiska perioden där tappat av kroppskonditionen sker. Detta i jämförelse med ett 12 månaders intervall som var förknippat med fler insemineringar och en ökad risk för reproduktionsstörningar (Larsson et al. 2000). Det tyder på att ett något längre intervall kan vara mer fördelaktigt för både djurvälstånd, hälsa och reproduktivitet.

Ett kritiskt moment som fortfarande återstår trots ett F KI är den påfrestning som sker vid varje brunst. Kon genomgår fler brunster vid en längre frivillig vänteperiod. Det ökade antalet brunster sätter större krav på golv samt stallens utformning för att hålla den standard som krävs för att minimera skaderisken och därav bibehålla djurvälståndet (Macklin, 2018). Golvets utformning är viktigt för kornas välfärd. Enligt Telezhenko et al., (2017) ska ett bra ge korna bra fäste. Ett optimalt golvmaterial är gummimattor, alternativt ett rillat golv. Detta då dessa underlag ger ett gott fäste för korna. En annan studie nämnde att risken för skada hos brunstiga kor är stor i kombination med trängsel samt brunst (Hultgren et al. 2004). En annan nackdel med ett F KI är kons möjlighet till att öka sitt hull. Detta

kan ske genom lågavkastande individer som konsumerar mer energi än vad som krävs för mjölkproduktion vilket kan ge överhull. En ko som befinner sig i ett hull över det normala tenderar att ha ett minskat foderintag tidigt i laktationen följt av minskad avkastning i kommande laktation. Det ökar risken för metaboliska störningar (Roche et al, 2009). Om kon har ett hull över det normala lider hon stor risk för att insjukna i kalvningsförlamning, negativ energibalans, löpmagsförskjutning samt livmoder och juverinflammation (Morrow 1976). Fodrets innehåll samt vilket utfodringssystem man tillämpar har inverkan på kons hälsostatus, mjölkavkastningen och laktationskurvans uthållighet (Rózańska-Zawieja, 2021).

2.3 Beslutsfattande perspektiv

Theory of Planned Behavior

För att förstå varför ett 15 månaders KI inte används som standard kan Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) tillämpas. Teorin förklarar hur en individs vilja att utföra ett beteende påverkas av tre olika faktorer: attityd till beteendet, subjektiva normer och upplevd kontroll över beteendet.

Teorin bygger på att tre faktorer som påverkar en person som har för avsikt att genomföra ett visst beteende:

- Attityd beskriver individens inställning till beteendet, exempelvis om ett längre KI upplevs som positivt eller riskfyllt.
- Subjektiva normer rör den sociala inverkan från omgivningen till exempel vad andra kollegor, rådgivare eller hur branschen i stort ser på F KI.
- Upplevd kontroll beskriver hur lätt eller svårt individen tror att det är att genomföra förändringen i praktiken.

I valet av KIets längd kan dessa tre faktorer påverka inställningen. En mjölkproducent kan till exempel vara positiv till längre KI, men uppleva att det saknas stöd från forskning eller rådgivning. Vilket kan resultera i osäkerhet kring hur omställningen skulle ske i praktiken. Teorin förklarar alltså varför ett rationellt val inte nödvändigtvis leder till ett faktiskt beteende.

Diffusion of Innovations

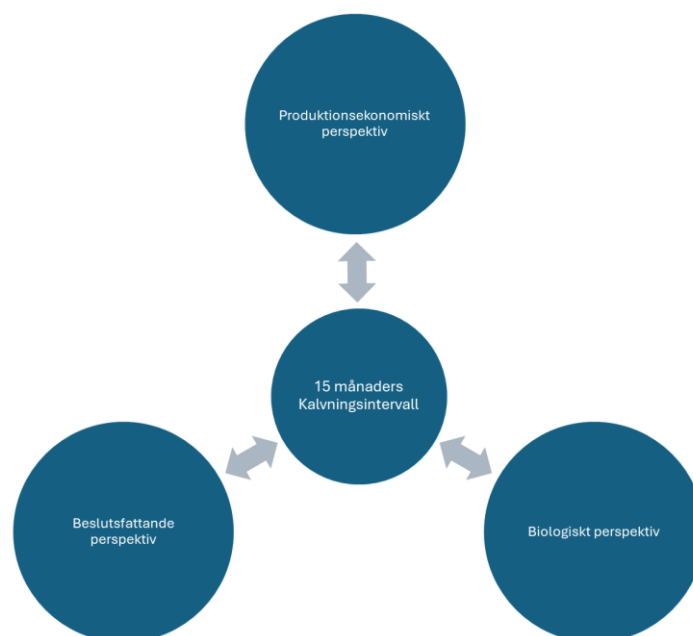
Teorin "Diffusion of Innovations" appliceras på denna frågeställning för att skapa förståelse för hur nya idéer eller metoder sprids inom en viss grupp över tid (Rogers et al., 2014). Ett längre KI som innovation kan uppfattas som osäkert, svårt att implementera eller svårt att utvärdera, vilket reducerar spridningen av innovationen. Enligt Rogers påverkas spridningen bland annat av innovationens

relativa fördelar, hur enkel den är att förstå och använda, hur väl den passar in i befintliga rutiner och hur synliga resultaten är. Teorin betonar även betydelsen av kommunikationskanaler och sociala nätverk som beskrivs i föregående teori. Där omgivande miljö har inverkan på beslutsfattande gällande frågeställningen.

Sammanfattningsvis ger dessa två teorier en bredare förståelse: “Theory of Planned Behavior” förklarar varför en enskild lantbrukare kanske inte ändrar sitt beteende. “Diffusion of Innovations” beskriver i stället varför en viss innovation inte får genomslag i branschen.

2.4 Sammanfattning

Tillsammans ger dessa perspektiv en helhetsförståelse för olika komplexa faktorer som påverkar valet av KIets längd. Det produktionsekonomiska perspektivet relaterar till om mjölkproducenten väljer ett längre eller kortare KI för att få en bättre ekonomisk avkastning. Det beslutsfattande perspektivet beskriver istället om mjölkproducenten påverkas av normer och dess omgivande miljö. Slutligen så kan mjölkproducenten relatera till ett biologiskt perspektiv som belyser faktorer och beslut som påverkar kornas hälsa samt välmående, till exempel färre kalvningar minskar risken för sjukdomar. Dessa tre perspektiv kan gemensamt användas för att skapa en helhetsbild av olika faktorer som påverkar valet av KIets längd.



Figur 1. Faktorer som hypotetiskt påverkar valet av KIets längd.

Modellen beskriver hypotetiskt hur olika perspektiv påverkar mjölkproducentens val av KIets längd.

3. Metod

3.1 Val av metod

De metoder som tillämpats är en kvalitativ intervjustudie. Utöver detta har även en mindre litteraturstudie gjorts. Litteraturstudien gjordes för att få en grundläggande förståelse för ämnet och för att utforma relevanta intervjufrågor.

Det har utförts en kvalitativ intervjustudie för att samla in analysunderlag, det har bidragit till bättre förståelse för hur mjölkproducenter, rådgivare samt veterinärer resonerar kring olika faktorer som berör valet av KIets längd. En kvalitativ metod ger utrymme för att intressera sig för meningar och innebörder. Det är en metod som är lämpad för att se samband och upprepningsmönster inom samma ämne (Alvehus, 2013). För att analysera intervjumaterialet tillämpades en tematisk analys, den tillåter flexibilitet i respondentens svar för att samla olika parametrar som anses viktiga för den enskilda respondenten. En tematisk analys är en metod som tillåter utveckling, analys och tolkning av dataunderlag från de kvalitativa intervjuerna (Braun, 2022). Genom att göra en kvalitativ undersökning bidrar det till en djupare förståelse av "Varför 15 månaders KI inte är standard i svensk mjölkproduktion".

3.2 Urval

Eftersom studien undersöker ett F KI med en kvalitativ analysmetod användes ett explorativt urval av respondenter. Valet motiveras med att studien syftar till att skapa nya insikter och mer information kring ämnets etablering i branschen (Denscombe, 2018). Genom ett icke-sannolikhetsurval av typen strategiskt urval har respondenter valts med åtanke på deras specifika kunskaper kring ämnet. Detta för att ge relevant information till studien. Respondenterna har en medianålder på 33,5 år. Det totala antalet respondenter uppgår till sex stycken respondenter. Samtliga har en koppling till mjölkproduktion i form av yrkesroller som veterinär, rådgivare eller mjölkproducent. Samtliga respondenter har minst 3 års erfarenhet inom mjölkproduktion. Genom valet av olika yrkesroller inom branschen skapar

detta en bredare förståelse för branschens utgångspunkt i frågeställningen, eftersom samtliga respondenter har erfarenhet inom ämnet F KI. De har en kännedom om konceptet i form av erfarenhet eller kunskap. Några utav respondenterna har provat konceptet i sin besättning och har därför en förståelse för de konsekvenser som uppstår. De som forskat inom F KI har god erfarenhet och mycket kunskap om dess utfall, samt vilka möjliga konsekvenser det resulterar i.

Studien är explorativ och fokuserar på att undersöka, jämföra samt skapa förståelse för olika perspektiv, variationer och meningsskapande kring F KI. (Denscombe, 2018).

Tabell 1. Respondenter samt dess yrkesroll.

Respondenter	Yrkesroll	Anknytning till ämnet	Lokalisering
1. Lars	Mjolkproducent	Provar frekvent i sin besättning på 180 kor	Gotland
2. Rebecka	Rådgivare	Rådgivare/ Forskar inom F KI	Halland
3. Lejla	Veterinär samt Forskare	Forskar inom F KI	Uppsala
4. Stina	Mjolkproducent	Känner till det, inte provat i sin besättning på 120 kor	Skåne
5. Åke	Mjolkproducent	Har provat i sin besättning på 300 kor	Skåne
6. Emma	Rådgivare/ Mjolkproducent	Känner till det, inte provat	Stockholm

3.3 Datainsamling

För att samla in data genomfördes semistrukturerade intervjuer under perioden 2025-05-06 till 2025-05-13 och varade i ca 40 minuter. Det var digitala möten som hölls med hjälp av videolänk, deltagaren gav samtycke till inspelning av intervjun. Därefter transkriberades materialet för att sedan analyseras. Intervjuerna med varje respondent hölls enskilt.

3.3.1 Genomförande av intervjuer

Intervjuerna utfördes med hjälp av två intervjumallar för att säkerställa att olika faktorer inom ämnet berördes. Det fanns en intervjumall för mjolkproducenter men

även en mall för rådgivare/veterinär, detta för att kunna formulera frågorna på olika sätt så att de ger väsentliga svar. Det fanns även tid för följdfrågor och fördjupning beroende på respondentens svar. Intervjuerna var semistrukturerade, det är en intervjumetod som kombinerar strukturerade och ostrukturerade inspel (Alvehus, 2013). Det har bidragit till en bättre förståelse och insikt i respondenternas attityder, beteende och åsikter. Frågorna formulerades för att undersöka nuvarande teorier och utmaningar men även för att förstå deras attityd till förändring samt vilka faktorer som påverkar beslutet av KIs längd.

Samtliga intervjuerna började med att skribenterna informerade respondenterna att studien handlar om F KI, och att vi var särskilt intresserade av att ta del av deras tankar kring ämnet. Sedan började intervjuerna med att fråga vad deras anknytning till mjölkproduktion var för att därefter kunna ifrågasätta deras syn på ett F KI och hur det utspelar sig i praktiken. För att få en bättre uppfattning av deras vilja till att förändra KI:et från 12 till 15 månader ställdes följande frågor. För mjölkproducenterna formulerades en fråga om huruvida de själva kunnat tänka sig att byta till ett 15 månaders KI, samt vilka hinder eller möjligheter de såg. Vi motiverade dom till att presentera deras personliga uppfattningar och erfarenheter, oavsett om de redan hade prövat eller inte. För rådgivare och veterinärer handlade diskussionen mer om huruvida de brukar rekommendera konceptet till sina kunder, och hur de uppfattar mjölkproducenternas inställning till ett F KI. De fick reflektera utifrån sin professionella roll men även utifrån deras egna åsikter.

Frågorna som var strukturerade var framställda med inspiration av "Theory of planned behavior", då vi ville undersöka respondenternas attityd, normen i branschen men även den upplevda kontrollen kring ämnet. Detta genom att exempelvis fråga om de brukar diskutera KI med andra i branschen för att få en uppfattning om den övergripande inställningen till F KI. Vi frågade även vad som upplevs som utmanande med KI som de tillämpar i nuläget, även vad som fungerar bra. Vilka faktorer det är som har inflytande på valet av KIs längd. Vi ifrågasatte även vad de största utmaningarna skulle vara med att implementera ett F KI i deras besättningar, för att ta reda på vad som kan vara utmanande för den upplevda kontrollen.

Den avslutande frågan var om respondenterna trodde att konceptet F KI skulle bli vanligare i framtiden. Vi specificerade dock inte någon exakt tidsram (t.ex. "inom 5år" eller "imorgon"), vilket kan ha påverkat hur respondenterna tolkat frågan.

Tabell 2 sammanfattar de frågor som ställts samt motivering till varför dessa valdes.

Tabell 2. Frågor från Intervjumallen samt dess motivering

Område	Exempel på frågor	Motivering till frågan
Nuvarande praxis	Hur brukar du planera tiden mellan kalvning?	Bedöma attityd till frågeställningen

Attitydens till dagens system	Vad tycker du fungerar bra med det sättet du använder idag?	Theory of Planned Behavior
Kunskap och diskussion	Brukar du diskutera Kalvningsintervall med andra lantbrukare?	Theory of Planned Behavior
Beslutsfattande	Vad tror du påverkar en lantbrukares beslut kring val av KIets längd?	Theory of Planned Behavior
Inställning	Hur tror du mjölkproduktion och djurhälsa påverkas av ett F KI?	Theory of Planned Behavior
Beslutsfattande	Vilka faktorer påverkar ditt beslut kring KIets längd?	Theory of Planned Behavior
Attityd	Skulle du kunna tänka dig att implementera 15 månaders KI?	Theory of Planned Behavior
Attityd	Tror du att det kommer bli vanligare att låta korna kalva mer sällan?	Framtidstro/ trendspaning

3.4 Analysmetod

För att analysera materialet som samlats in har en tematisk analys tillämpats, det är en kvalitativ analysmetod som identifierar samt analyserar mönster eller teman i kvalitativdata. Genom att tillämpa en kvalitativ undersökningsmetod ger det möjlighet till en djupare förståelse i ämnet eftersom det är lättare att förstå människors upplevelser och åsikter (Sofaer, 1999). Tematisk analys är en väldigt flexibel metod som går att använda för att undersöka människors uppfattningar, erfarenheter och föreställningar (Braun et al, 2006). Det är områden som är aktuellt i denna studie om F KI i svensk mjölkproduktion.

En tematisk analys ger möjlighet till att respondentens perspektiv och åsikter får träda fram, samtidigt som det går att tillämpa en strukturerad hantering av datainsamlingen i form av intervjufrågor. De teman som berörs i intervjuerna är kopplade till de perspektiv som har störst inflytande på F KI i teori och analysdelen. Upprepade svar kopplat till tidigare forskning anses vara trovärdiga faktorer som spelar markant roll för villigheten i företag och även branschen till förändring. De

produktionsekonomiska, beslutsfattande samt biologiska perspektiven har berörts under intervjun, en sammanställning av intervjuerna tydliggör vilket perspektiv som sedan blir det mest berörda. Det avgör vilken faktor som har störst inflytande på viljan till att förändra det befintliga standard KIet.

3.5 Validering

För att öka studiens kvalitet samt trovärdighet har validering av intervjusvar använts. Samtliga intervjuer har spelats in samtidigt som anteckningar noterats. Genom inspelning av intervju har det senare varit möjligt att åter lyssna på svaren för att göra en korrekt tolkning. Med hjälp av anteckningar samt bearbetning av inspelningen har en transkribering gjorts av varje intervju. Det har sedan skickats tillbaka till respondenten vilken har fått godkänna tolkningen av respondentens svar. Detta ökar trovärdigheten eftersom respondenten kan kontrollera att svaret blivit rätt tolkat i enlighet med respondentens intension (Denscombe, 2018). Efter att intervjuunderlaget godkänts av respondenten har inte mer information tillkommit som sedan används i denna studie.

4. Resultat & analys

I denna studie är resultatet grundat ur sex intervjuer. För att få en bredare uppfattning av ämnet har intervjuerna genomförts med personer som har varierande erfarenheter inom mjölkproduktion. De citat som används i resultatet är hämtade från transkriberade intervjuer och är i talspråk. I tabell 2 finns en sammanfattning av de olika respondenternas sammanställda inställning.

Tabell 3. Översikt över respondenternas övergripande svar inom olika områden.

	1. Lars	2. Rebecka	3. Lejla	4. Stina	5. Åke	6. Emma
1. Syn på förlängt KI	Positiv, vanligt i större utsträckning på långsikt	Ser potential, kräver individanpassning	Ser potential, kräver individanpassning	Skeptisk, arbetar mot 12 månader	Skeptisk, ser fler risker än fördelar	Ser möjligheter, praktiska hinder är svårt
2. Ekonomi & lönsamhet	Tror på ökad lönsamhet per livstid	Behövs mer forskning för att säkerställa	Behövs mer forskning, ekonomiska aspekter	Ekonomi och hull styr förändringsviljan	Ekonomisk risk med lågproducerande kor	Behövs mer forskning, ekonomiska aspekter
3. Djurvelfärd & hälsa	Färre kalvningar = bättre hälsa i besättningen	Möjliga fördelar	Positivt om kor väljs rätt	Tror på hållbarare kor	Bättre till viss del, risk för överhull	Färre kalvningar = bättre hälsa, mindre arbete
4. Praktiska utmaningar	Kräver mer planering och arbete	Svårt med individuell uppföljning	Påverkar djurflöde	Fodersystem, gruppering, överhull	Kan resultera i överhull, inte bra vid kalvning	Brunstperioder kritiskt, viktigt med bra stallmiljö
5. Bransch & rådgivning	Konservativ bransch, svårt med rådgivning för 15 mån	Tidigare motstånd, nu ökad acceptans till förändringar	Intresserad men skeptisk på ett positivt sätt	Traditionell KI och rådgivning dominerar	Bör inte ändra KI, utan tydliga behov	Rätt rådgivning är viktigt, yngre mer positiva

4.1 Praktiska utmaningar vid ett förlängt kalvningsintervall

4.1.1 Laktationskurvans uthållighet

Den först begränsande faktorn för att tillämpa ett förlängt kalvningsintervall är laktationskurvan och dess uthållighet. Detta var en osäkerhet som uttrycktes under intervjuerna. Eftersom den lakterande perioden utökas ställs högre krav på kon att producera mjölk under en längre period. Det är svårt att förutse hur den kommande

laktationskurvan kommer att se ut, vilket gör det svårt att implementera som standard i en hel besättning, däremot kan de implementeras på individer med uthållig laktationskurva. I tabell 2 nämner både Rebecka och Lejla att konceptet bör implementeras på individnivå. Hög avkastning korrelerar dock inte med en uthållig laktationskurva. Under intervjuerna nämndes flera aspekter som har inflytande på kons laktationskurva.

”Foderkvaliteten och tillgång till foder kan skilja sig mellan företag, alltså att verkligen se till att det alltid finns att äta är sådana saker som jag tror starkt påverkar uthållighet på korna.” - Rebecka

“Då riskerar de, om de inte lyckas hålla ut sin laktationskurva, att de blir en lång sinperiod och det är inte bra, då blir de feta i slutet av laktationen och det påverkar ju både hälsa och fruktsamhet i nästa laktation.” - Lejla

”Vad begränsar kon att hålla ut mjölken är för mig en jättebra fråga och inte ovanligt är tillgången på vatten.” - Rebecka

För att systemet ska vara möjligt att implementera ställer alltså stora krav på mjölkproducenten och dess management. Faktorer som påverkar laktationskurvans uthållighet är stallsystem, djurmaterialet, antalet drick- och foderplatser samt fodrets kvalitet. Kon ska ges goda förutsättningar till att avkasta bra för att laktationskurvan ska vara flack och uthållig.

Enligt det teoretiska ramverket har både foderintagets mängd och kvalitet en direkt inverkan på mjölkavkastningen och kurvans uthållighet över laktationen (Róžańska-Zawieja et al. 2021). Detta stämmer överens med resultatet.

En möjlig effekt vilken också framkom vid intervju var valet av fel individ till F KI är att kon skulle tappa mer i avkastning än väntat. Det skulle resultera i en tidigare sinläggning än väntat, alternativt en låg presterande ko som fortfarande äter ett mycket energirikt foder. Den låg producerade kon skulle då kunna lägga på ett överhull, (se tabell 2, Stina) vilket ger sjukdomsproblem senare vid kalvning.

”Om du har långa laktationer gör det att du mycket lättare får feta kor. För mjölkar de lite mindre generellt i slutet på sin laktation och går och äter en bra mix är sannolikheten större att få feta kor.” - Åke

”...hullet på dem, att man är rädd för att de ska gå och mjölka lite för lite, lite för länge och istället lägga på sig lite för mycket och att man ska få problem i nästkommande laktation.” - Stina

Denna påstående stämmer överens med det teoretiska ramverket där Morrow (1976) konstaterar att kor som konsumerar mer energi än vad de kan förbruka i form av produktion lättare ökar i hull. Detta resulterar vidare i problem framför allt

vid kalvning där kon lättare insjuknar i allvarligare produktionssjukdomar. Enligt Roche et al. (2009) påverkar detta inte bara hälsan negativt, utan även kons förmåga att upprätthålla en stabil laktationskurva och avkastningsnivå.

4.1.2 Ökat antal brunster

En annan möjlig utmaning som framkom var ökat antal brunstiga kor. Det fanns en oro att fler kor möjligen kommer vara brunstiga samtidigt. Detta kan då resultera i ökad risk för skada både hos kon och för andra kor samt djurskötare. Utöver detta är det möjligt att oro i besättningen ökar då brunst pågår.

“... kan jag stå ut med att ha fler brunster då de röjer runt i stallet. Om man har råd med det, har jag ett bra stall, har jag bra golv så att de har möjligheten att utöva sina naturliga behov, då utan att skada sig eller skada en själv.” - Emma

“...beroende på vilken gård och som sagt vilka förutsätter man har. Har man jättehala golv och massa kor som visar jättestark brunst så kan det bli olyckor.” - Lejla

Oron ligger i att korna genom sitt brunst beteende ska skadas vilket kan leda till sjukdom och produktionsbortfall. Skada kan ske på den enskilda kon såväl som på andra kor. Det skulle också kunna vara en möjlig arbetsmiljöfara för djurskötaren. Enligt Macklin, (2018) stämmer detta påstående eftersom en ökad brunstfrekvens ger en större risk för att kor skadar sig.

4.1.3 Djurflöden på gården

Djurbeläggning i ett system med F KI var ett ämne som uppkom under intervju. Flertalet intervjuade tog upp osäkerheten kring beläggningen och hur de kan påverka resterande del av produktionen.

“...jag vet att jag har så här många kalvningar den här månaden och så här många att seminera denna månad, sen har man ju kvigor att ta in också i besättningen. Så att det skulle jag vilja säga är den största svårigheten. Ja om de inte blir dräktiga då, då drar ju liksom på tiden.” - Emma

“...det kan påverka djurflöden på gården. Antalet kalvar som föds, vilket också sen då påverkar antingen om man får tjurkalvar till köttproduktion eller om man får många kvigkalvar till rekrytering, vilket i sin tur påverkar utslagningsfrekvens. När man har många kvigor så kanske man väljer att slå ut kor tidigare än vad man kanske måste.” - Lejla

Som citatet från Emma lyder så finns en oro över hur djurflödet förändras och hur det påverkar produktionen i ett större perspektiv. Eftersom det finns en strävan mot att ha ett visst antal kalvningar per månad förutsätter det att samma antal moderdjur blir dräktiga under samma period, detta för att säkerställa kommande kalvningar. Påverkan kan också gå i motsatt riktning som Lejla antyder. Med ett längre intervall

blir resultatet ett mindre antal födda kalvar vilket då minskar möjligheten till att föda upp djur till köttproduktionen (van Knegsel, 2022).

4.2 Fördelar med ett förlängt kalvningsintervall

4.2.1 Minskad rekrytering

För att skapa en förståelse för de fördelar som kommer med ett F KI fick respondenterna en fråga om möjliga fördelar. Den mest nämnda fördelen som framkom var minskat rekryteringsbehov.

”Teoretiskt sett om man har längre KI och kon håller lika många laktationer så kommer företaget att ha lägre behov av rekryteringskvigor.” - Rebecka

”Att föda upp ungdjur kostar en *** massa pengar...” - Lars

Den positiva aspekten med minskat rekryteringsbehov är den ekonomiska besparingen. Fördelar som minskad arbetstid, besparade insatsvaror och minskat platsbehov är fördelar vilka framkommit under intervjuerna.

Sett ur ett produktionsekonomiskt perspektiv är det fördelaktigt ekonomiskt att minska på mängden överskottskalvar (van Knegsel 2022). Att minska sina egna interna kostnader är enligt Dahan et al., (2011) alltid intressant för att öka vinsten hos företaget.

4.2.2 Problem vid sinläggning

En av de fördelar som är mest intressant ur ett djurvälståndsperspektiv är sinläggningen. Det upplevs som ett problem att minska mjölkavkastningen för att kunna sinlägga kon.

“Det är väl kanske lättare det där med sinläggningarna, de som är väldigt högpresterande och har korta laktationsintervall, de är svårare att sinlägga.” - Åke

Åke tror mer på att förlänga KIet för att minska mjölkavkastningen. Detta istället för att abrupt sinlägga kon vid en hög avkastning, vilket kan ske vid ett traditionellt 12 månaders KI. Detta stämmer också överens med det teoretiska ramverket eftersom det finns stora problem att sinlägga kor med hög avkastning. Dessutom utsätts kon för en högre risk att insjukna i juverinflammation (Vilar et al., 2020).

4.2.3 Kalvning

Ett resultat av F KI är långlivade kor som kalvar mer sällan. Lars som är en av respondenterna kom fram till att det är mindre arbete för lika mängd mjölk. Eftersom det är väldigt tidskrävande att arbeta med nykalvade kor och kalvar.

”Det kommer då medföra färre kalvningar per livstid och därmed kommer de att leva längre, och mjölka mer, det tror jag är stenhårt på.” - Lars

Lars tycker att de är mer gynnsamt att korna kalvar mer sällan för att minska denna sjukdomsrisk. Enligt Sehested et al. (2019) är färre kalvningar i en besättning direkt korrelerat med mindre sjukdomsincidens. Dessutom är sjukdom vid och kring kalvning en ökad kostnad för företaget (McGuirk et al., 2007).

4.3 Forskning, rådgivning och kunskap

4.3.1 Forskning

Under samtliga intervjuer har respondenterna fått svara på vad som kan upplevas svårt med att implementera ett 15 månaders KI. De har fritt fått reflektera över de faktorer som de anser väger tyngst för att inte förändra det befintliga KIet. Respondenterna upplever brist på forskning och rådgivning kring konceptet som en risk att implementera ett F KI, eftersom det inte finns något långsiktigt resultat. Vid några tillfällen nämndes att branschen upplever en informationsbrist, då kunskapen inte kommuniceras längre ner i ledet. Det som främst efterfrågas inom forskning är långliggande studier som tydliggör de biologiska för- och nackdelarna. Även forskning som sammanställer det ekonomiska utfallet under en längre period. Framför allt efterfrågas ekonomiska studier som kan visa på dess ekonomiska resultat. Trots att respondenterna har olika arbetsområden i branschen anser de att den ekonomiska osäkerheten har störst inflytande till förändring.

“Jag ska driva företag, så kan de visa en bra kalkyl för mig som går ihop, så absolut” - Åke

“... det kostar mycket att ha en ko och en plats i stallet för länge, som inte producerar som hon ska.” - Stina

”Det finns några få studier på ekonomin, men det är oftast det första folk frågar efter ja, men hur ser det ut med ekonomin då? Och som sagt vet vi inte jättemycket om det.” -

Det är av stor vikt att det ekonomiska aspekterna blir mer säkerställda för att mjölkproducenterna ska vara villiga att tillämpa konceptet. Det behövs mer forskning på variationen mellan mjölkproducenternas olika förutsättningar för att säkerställa i vilka produktionssystem de skulle vara fördelaktigt att tillämpa. Denna efterfrågan går att se i tabell 2 där flera av respondenterna nämner att de ser

potential med konceptet men att skepticism råder. Flertalet av dem efterfrågar mer forskning, där fyra pekar på behovet av ekonomisk forskning.

4.3.2 Rådgivning och managementsystem

Ekonomi nämns ofta som en begränsande faktor. En uppfattning var att de inte är villiga att riskera en förändring av ett redan väletablerat system. Om det inte finns tydliga fördelar med att förändra det befintliga KIet. Ett F KI i besättningen upplevs vara en större arbetsbelastning gällande uppföljning av individer jämfört med ett traditionellt 12 månaders KI. Det innebär att de vid en sådan förändring förväntar sig mjölkproducenten mer stöd av rådgivare samt branschen för att det ska fungera. Det efterfrågade stödet från rådgivningen kräver mer kunskap för att det ska bli korrekt etablerat i praktiken samt lönsamt för den enskilde mjölkproducenten. Rådgivningen idag tillämpar standardiserade verktyg för att enkelt kunna följa besättningar genom nyckeltal.

“... idag så är det otroligt mycket lantbrukaren ska hålla reda på, ska man hålla koll på ytterligare en sak till så behöver vi rådgivarna och de andra tjänsterna för att hjälpa till att backa upp.” - Emma

“Varje enskild individ ska man skriva ner, så ska de andra medarbetarna hålla koll på det, sen blir det svårt att planera för vi har ganska så exakt antal seminerings per månad för att ha ett helt jämnt kalvningsförlopp över året och det kräver också lite mer handpåläggning.” - Lars

Respondenterna gav eniga svar, de ansåg att arbetsbelastningen skulle öka vid ett F KI, mer tid skulle spenderas åt uppföljning och management. Detta kan utläsas i tabell 2 där Lars framför allt nämner att planeringsarbetet av produktionen ökar. Lejla nämner istället att djurflödet kan förändras vilket ställer högre krav på planering. Det fanns en efterfrågan på ett uppföljningssystem där ett F KI kan implementeras enkelt. Detta eftersom majoriteten av de befintliga systemen är anpassade till att fungera för ett traditionellt 12 månaders KI. Det ger därför indikationer på systemavvikelser om samma system skulle tillämpas på konceptet F KI.

Motsättningen kan förklaras med hjälp av Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991), där man upplever att man inte längre har kontroll över förändringen. Det uppfattas som svårt eftersom den enskilde individen inte sitter på den kunskap som krävs för att genomföra ett F KI i praktiken. I detta fall saknas stöd i form av datasystem som kan vägleda mjölkproducenten vid etablering av ett F KI.

4.4 Beslutsfattande process

F KI är ett relativt nytt koncept, vilket gör att mjölkproducenterna upplever ett visst risktagande vid förändring. Intresset för förändringen har inte varit stor, utan snarare har motsträvigheten i branschen varit övervägande. En del anser att man inte bör förändra strategier eller rutiner som är väl etablerade, utan att det ska finnas en anledning till förändring eller liknande argument för att testa andra lösningar till eventuella problem. Det upplevs vara viktigt att tro på den strategi man tillämpar för att på så sätt få resultat. Genom att kunna dra nytta av sin strategi bör man alltså inte ändra för ofta för att kunna dra fördelar av det.

”... de som tror på långa Kler, det är sådana som bryter sig lite ur normerna och jag tror man kan få det mesta till att funka rätt så skapligt. Så länge man tror på det och då håller sin linje och har sin strategi. Börjar man att vackla för mycket fram och tillbaka med saker och ting då tappar man en tråd och sin strategi och det är där man inte får saker och ting att funka.” - Åke

”... branscherna är på vissa sätt så oerhört konservativ upplever jag. Tar man upp det här med vanliga duktiga bönder tycker de att man är dum i huvudet.” - Lars

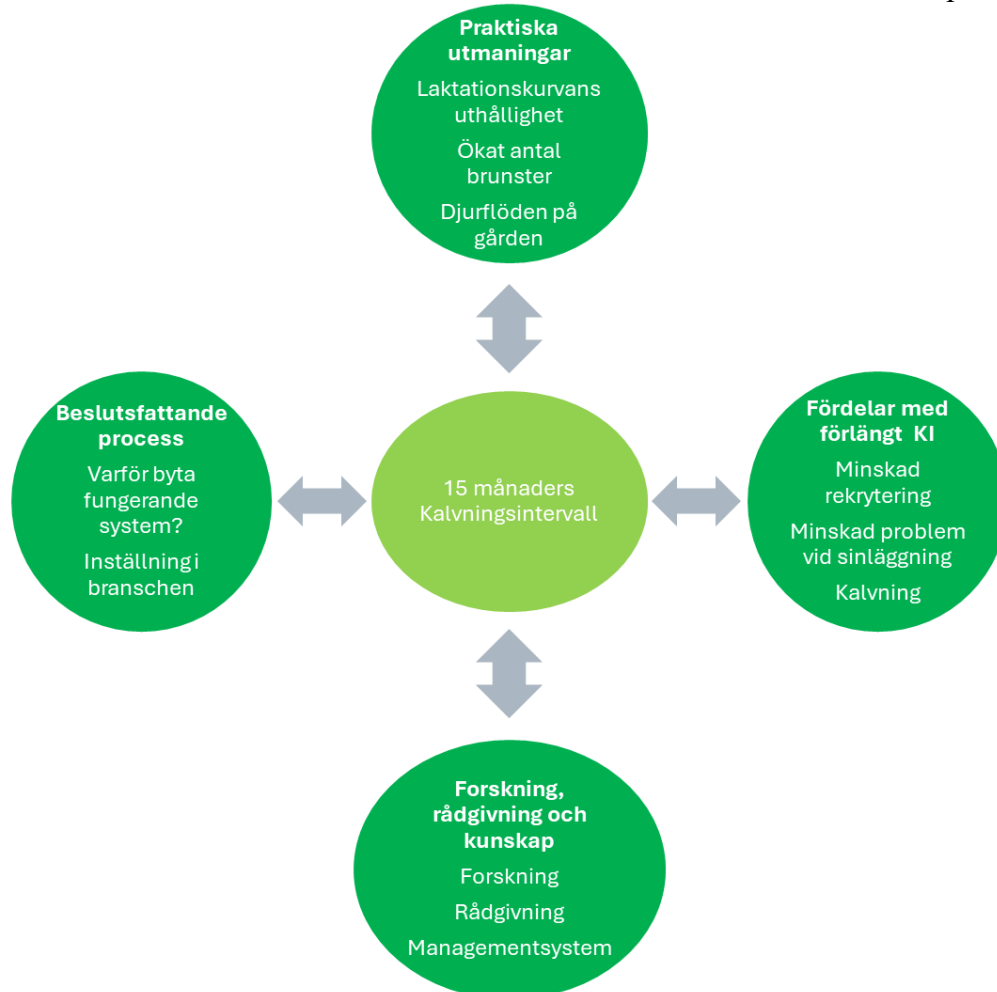
Trots detta risktagande med att etablera ett nytt koncept finns det några få som valt att tillämpa konceptet i mindre skala, enbart på individnivå in sina besättningar. Det finns flera faktorer som har stort inflytande vid valet av att förändra det befintliga KIet. En av faktorerna är avkastningsmängd som resulterar i svårigheter kring sinläggning, vilket är en utav de vanligaste förekommande upplevda problemen i dagens besättningar. Det resulterar i minskad djurvelfärd följt av ekonomiska förluster. Rekryteringsprocent samt fertilitet har betydelse, man vill inte riskera att släppa kor för många dagar innan inseminering för att rubba det planerade djurflödet i stallarna samt besättningen. Osäkerheten kring villigheten av förändrat KI kan grunda sig i okunskap om ämnet.

I respondenternas resonemang framträder ett tydligt mönster som går att återkoppla till Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991). Det är alltså svårt att göra förändringar i en bransch där inställningen är konservativ. Upplevelsen av att inte längre ha kontroll över situationen kan vara jobbig eftersom det snarare känns riskfyllt än positivt, vilket medför en tråkig inställning till förändring. Det kan vara den sociala inverkan från andra i branschen som inte accepterar förändringar och istället behandlar en med förakt om man väljer att göra något som anses vara ”fel” eller utanför boxen. Kollegor och rådgivare har stort inflytande på mjölkproducenternas val av KIet, men även de specifika svårigheterna för respektive besättning har stort inflytande på viljan till förändring. Att utskilja sig från de normer som är socialt accepterade kan vara svårt eller jobbigt, det finns ett förväntat beteende i branschen. I jämförelse till det tidigare underlaget kan vi se ett tydligt samband i beteendemönster kring valet samt attityden kring förändringar.

Man är alltså inte villig att göra en större förändring på grund av tidigare erfarenheter och osäkerheten inom ämnet.

4.5 Sammanfattning av resultat

Sammanfattningsvis finns de flera olika faktorer som påverkar valet av KIets längd. I figur 2 presenteras de olika faktorer som berörs i detta arbete. Notera att skillnad finns mellan figur 1 som sammanfattar det teoretiska ramverket samt figur 2 som sammanfattar det faktiska resultatet av studien. Detta diskuteras vidare i kapitel 5.3.



Figur 2. Faktorer som enligt resultatet påverkar valet av KIets längd.

5. Diskussion

I denna studie var syftet att identifiera de faktorer som påverkar valet att övergå från ett traditionellt KI på 12 månader, till ett F KI på 15 månader i svensk mjölkproduktion.

5.1 Praktiska utmaningar jämfört med teorier

Ett F KI kan ge flera fördelar, dock nämner Emma och Lejla att kalvningen under en kos livstid är förknippad med ett kritiskt moment. Det är under denna period som kon löper störst risk för att insjukna (McGuirk, (2007). En sjuk ko bidrar till en ökad arbetsbelastning vilket inte är positivt. Att istället förlänga KIet blir perioden mellan kalvningarna mer utdraget vilket i sin tur kan resultera i en minskad arbetsbelastning.

Laktationskurvans uthållighet en kritisk faktor för att denna strategi ska vara framgångsrik (se tabell 2, Rebecka och Lejla). Studier visar att kor med en flack och utdragen laktationskurva kan upprätthålla en stabil mjölkproduktion över längre period, detta utöver ett 12 månaders intervall (Dekkers et al., 1998). Svårigheter uppstår dock vid valet av individer till förlängning av KIet. Detta eftersom man inte i förväg kan veta vilka djur som kommer ha en flack och uthållig laktationskurva enligt intervjuerna. **Det är av vikt att kor som väljs till ett F KI kan mjölka länge. Detta eftersom strategin annars kan äventyra företagets ekonomi.**

Enligt resultatet är en risk med att använda kor med en svagt uthållig laktationskurva i ett F KI är att de i slutet på laktationen har ett lägre näringsbehov jämfört med tidigare under laktationen. Detta eftersom avkastningen är lägre men ofta fortsätter de att få en energirik foderstat. En möjlig effekt är att kon konsumerar mer energi än vad som krävs för mjölkproduktion, vilket kan leda till att hullet ökar. Överhull i sin tur är starkt kopplat till en ökad risk för metaboliska sjukdomar såsom negativ energibalans, löpmagsförskjutning, juverinflammation och kalvningsförlamning (Roche et al., 2009). Enligt Kaneene et al. (1990) är juverinflammation och kalvningsförlamning de dyraste sjukdomarna en ko kan utsättas för. Detta påverkar inte bara djurvälståndet negativt utan också en ökad ekonomisk kostnad för företaget.

Under intervju framkom att det är av stor vikt att välja rätt individer med rätt förutsättningar för att ett system med F KI ska fungera bra. En möjlig lösning på problemet, det är att använda produktionsdata från tidigare laktationer för att göra en bedömning på vilka individer som passar för systemet. En annan möjlig lösning på problemet är datorsystem eller andra management system för att i kombination med artificiell intelligens välja ut individer som passar till att ha ett F KI. Utöver detta skulle rådgivare med spetskompetens kunna hjälpa till att identifiera rätt individer.

Resultatet visar att en motsättning finns gällande antalet brunster samt dess inverkan på djurhälsan. Då korna som tillämpas med konceptet har en längre frivillig vänteperiod ger de möjlighet till fler brunster hos varje individ. Vid brunst ökar risken för halkskador, detta gäller framför allt på hala golv och i samband med trängsel (Hultgren et al. 2004). Detta ställer högre krav på stallmiljön och framför allt golvunderlaget som spelar en viktig roll. Gårdar med liten yta per djur och hala golv är därför sämre rustade för att hantera ett ökat antal brunster. Denna aspekt bör beaktas vid en eventuell övergång till ett F KI. En möjlig lösning vid övergång till ett F KI skulle kunna vara att investera i bättre golvunderlag. Enligt Telezhenko et al., (2017) är gumminatta med god friktion ett bra golvunderlag, eftersom klöven får optimal stabilitet. Även rillade golv är ett bra alternativ eftersom klöven får ett stabilt fäste.

Djurflöden på gården samt beläggningen av olika djurkategorier kan variera i ett system med F KI. Enligt resultatet tog en av respondenterna upp svårigheten med att få kon dräktig. Vikten av att kon blir dräktig vid denna period är stor för att djurflödet i besättningen ska fungera. Enligt en studie av Larsson et al. (2000) har kor med ett KI på 15 månader mindre antal insemineringar per dräktighet än kor med 12 månaders kalvnings intervall. Med ett längre intervall får kon en längre tid till återhämtning efter kalvning vilket kan ses som en positiv effekt. Högavkastande kor insjuknar lätt i negativ energibalans, detta har vidare en negativ påverkan på reproduktiviteten (Nebel et al., 1993).

En möjlig lösning för att förbättra reproduktionen och samtidigt säkerställa ett stabilt djurflöde i besättningen är att förlänga den frivilliga vänteperioden. Detta ger kon bättre möjlighet att återställa sin energibalans, vilket kan minska antalet insemineringar som krävs och öka chanserna för att kon bli dräktig.

5.2 Fördelar med ett förlängt kalvningsintervall

Det förekommer aspekter som nämns i tidigare forskning men även i denna studies resultat. Eftersom resultatet visar att det bland annat uppstår ett minskat rekryteringsbehov vilket ses som en positiv faktor och nämns även i andra studier (van Knegsel, 2022; Lehmann et al, 2019). En minskad uppfödning av rekryteringsdjur medför dessutom färre överskottskalvar (van Knegsel, 2022). Det leder till minskad miljöpåverkan och bidrar därför till en hållbarare mjölkproduktion (Sommerseth et al, 2024). Det är ekonomiskt fördelaktigt för mjölkproducenten, eftersom det krävs mindre mängd foder för att föda upp de rekryteringskvigor som krävs. Men trots det fördelar som nämns i tidigare studier är det inget som branschen idag tar hänsyn till.

Det är tydligt att ett längre KI resulterar i färre kalvningar under kons livstid, det är positivt ur ett djurvälståndsperspektiv, både enligt respondenterna samt tidigare studier. Det eftersom sjukdomsriskerna minskar samt den biologiska stressen, då kalvningar är ett stort riskmoment i en besättning (Sahar et al, 2020). Färre antal kalvningar gör att kon utsätts för detta kritiska moment med längre intervall. Kalvningsssvårigheter har stort inflytande på djurvälståndet samt negativt inflytande på den kommande produktiviteten (Barrier et al, 2011). Genom ett F KI bidrar mjölkproduktionen till en mer motiverad och hållbarare användning av djur för mjölkindustrin (Dallago et al. 2021).

Vid ett F KI löper chansen större att sinlägga kon med ett gott resultat eftersom hon vid ett 15 månaders intervall har en lägre avkastning än vid ett 12 månaders intervall. Det talar därför för att sinlägga en ko vid lägre avkastning då risken för juverinflammation är lägre vilket ökar djurvälståndet (Vilar et al, 2020; Mezzetti et al, 2020). Det är en aspekt som respondenterna ser som positiv då sinläggningen underlättas vid en lägre avkastning. Ett förlängt laktationsintervall skapar bättre förutsättningar för att kon naturligt ska avta i mjölkproduktion innan sinläggningen, vilket inte skapar samma fysiska stress. Detta minskar risken för utslagning på grund av juversjukdomar, vilket är en vanligt förekommande utslagningsorsak (Växa Sverige, 2024). Det är alltså viktigt att ta hänsyn till kons avkastningsmängd, därför bör målet vara att kon befinner sig i en relativt låg avkastning vid sinläggning (Annen et al. 2004).

5.3 Hinder för förändring i kalvningsstrategin

Respondenterna i intervjuerna uttryckte att det finns ett kunskapsgap när det gäller F KI, detta gäller både inom forskningen och inom rådgivningen. Det gör att

mjölkproducenterna inte har de underlag som krävs för att fatta beslut, en förklaring till detta är att de inte har konkreta bevis på att det skulle vara ekonomiskt fördelaktigt att faktiskt tillämpa i deras besättning. Trots att några få studier antyder på ett positivt biologiskt resultat (Rasmussen et al, 2024: Lehman et al, 2019). Dessutom efterfrågas flera långsiktiga studier som utvärderar ekonomiska aspekter som utförs på en hel besättning, samt att förhållandena i forskningen efterliknar de svenska systemen så att det blir tillämbart och mer precist. Däremot finns en nyfikenhet och ett intresse för konceptet om det skulle säkerställas fler ekonomiska aspekter, som återspeglar de faktiska fördelarna tydligare. Ytterligare en faktor som gör att mjölkproducenterna inte har underlaget som krävs för att fatta beslut om förändring, är att det råder osäkerhet kring vilka egenskaper en besättning bör ha för att det ska vara lämpligt att etablera. Rådgivningen kan behöva bidra med mer kunskapsförmedling till mjölkproducenten. Detta för att fylla igen detta kunskaps gap som mjölkproducenter upplever. Kommunikationen inom branschen behöver öka för att konceptet ska få ett större fäste.

Respondenterna av yrket mjölkproducenter upplever att det finns en tydlig norm i branschen som förespråkar ett 12 månaders KI, orsaken är att det ingår som standard i de rådgivningsverktyg samt datasystem som tillämpas inom mjölkproduktionen. Det skapar motvilja och osäkerhet att avvika från det redan etablerade traditionella KIet, eftersom sociala faktorer har ett stort inflytande. Det uppfattas som ett riskfyllt genomförande att etablera ett koncept som inte är lika säkerställt, där man kan förutse resultatet på lång sikt. Genom att noggrannare undersöka faktorer som har inflytande på om konceptet är tillämbart, såsom stallsystem samt besättningsvariationer, minimeras risken för osäkerhet vid implementering. Det är en risk att göra en förändring av ett väl etablerat koncept, dessutom kan det vara ett hinder att kollegor och rådgivare, inte tror på konceptet som i sin tur hindrar en spridning av innovationen vilket bekräftas av teorin "Diffusion of Innovations" (Rogers et al, 2014). Trots det kan konceptet få ett genomslag om det blir mer socialt accepterat med förändringar i branschen, det kräver dock mer forskning.

I Sverige är det en vanlig förekomst att man räknar ut vad en "ko-plats" i stallet kostar för att kunna avgöra vad den enskilde individen i produktionen bör avkasta för att fortfarande anses vara lönsam för respektive plats. Målet är att respektive plats avkastar tillräckligt för att anses vara lönsam ur ett ekonomiskt perspektiv, detta för att kunna avgöra vilka individer som är fortsatt lämpliga att behålla i sin besättning. Det ger ett tydligt återspeglade av teorin Diffusion of Innovations, där man diskuterar spridningen av nya idéer sker i samhället över tid och i detta fall i branschen. Eftersom det råder stark osäkerhet samt kan upplevas svårt att implementera ett F KI. Spridningen sker främst genom kommunikation kring

innovationens fördelar, detta anses vara en svaghet för konceptet. Ett F KI är hittills för osäkert för att kunna rekommenderas i branschen. Eftersom flera relevanta frågeställningar kring implementering av konceptet förekommer där det är svårt att ge svar baserade på forskning. De svar som ges är ofta grundade i antagande, vilket gör det svårt att tillämpa utan vidare undersökning i ämnet.

Tidigare forskning lyfter fram flera fördelar med ett F KI, såsom ökad livslängd, minskat rekryteringsbehov, bättre fertilitet och förbättrad djurvälstånd (van Knegsel et al, 2022; Dallago et al, 2021). Dessa studier tar dock inte hänsyn till andra praktiska utmaningar som respondenterna själva beskriver, exempelvis brist på individanpassade managementsystem, ökade krav på stallmiljö samt osäkerhet kring produktion. Det tyder på ett gap i studien mellan den befintliga vetenskapliga kunskapen och den vardag som präglar svensk mjölkproduktion och dess utmaningar.

5.4 Skillnaden mellan tidigare forskning och resultatet

Det teoretiska ramverket bygger på tre olika perspektiv som hypotetiskt påverkar valet av KIets längd. De tre perspektiven är produktionsekonomiskt perspektiv, beslutsfattande perspektiv och biologiskt perspektiv. Dessa perspektiv sammanställs slutligen i figur 1. Det teoretiska ramverket bygger på tidigare forskning samt teoretiska modeller vilka ansågs relevanta för ämnet. I resultatdelen sammanfattas det resultat denna studie tagit fram. Resultatet visar områdena praktiska utmaningar, fördelar med ett F KI, forskning, rådgivning och kunskap samt beslutsfattande processer.

En tydlig skillnad mellan resultatet och teoretiska ramverket är den upplevda osäkerheten kring ekonomisk lönsamhet. I de teoretiska ramverk ser lönsamhet såväl som ekonomisk inkomst bättre ut än vad som framgår av resultatet, där de mjölkproducenter som medverkat nämner ekonomisk osäkerhet som stort hinder. En annan skillnad mellan resultat och teoretiskt ramverk är ramverkets alla fördelar, vilket inte återspeglas i resultatet. Enligt forskningen nämns många fördelar som bättre reproduktionsförmåga (Roche et al. 2009), färre kalvningar samt riskperioder (van Knegsel et al. 2022) och minskat rekryteringsbehov (Lehmann et al, 2019). Under intervjuerna nämndes endast ett fåtal av dessa fördelar. Detta kan tyda på dålig kommunikering av forskningsresultat i branschen.

I resultatet efterfrågas mer forskning inom området såväl som rådgivning samt managementsystem. Detta på grund av en osäkerhet kring ekonomiska och

biologiska konsekvenserna av konceptet. Denna efterfrågan var inget som nämndes i teoretiskt ramverk.

Sammantaget pekar detta på att skillnaden mellan hypotes (figur 1) och resultat (figur 2) handlar om praktiskt påverkande faktorer, detta pekar på en skillnad mellan teori och praktik.

5.5 Metoddiskussion

Valet av att genomföra en kvalitativstudie med semistrukturerade intervjuer har stor betydelse för studiens resultat. Det har gjort att studien gett en djupare förståelse för respondenternas attityd och värderingar kring F KI, vilket inte hade varit möjligt om studien tillämpat en kvantitativstudie. Samtliga respondenter har haft tidigare kunskap om F KI, detta för att säkerställa trovärdigheten i svaren. Det dock en nackdel enligt Denscombe (2018) att använda ett strategiskt urval efter som det tenderar till att få en smalare bredd på svaren. Detta skiljer sig från den kvantitativa forskningen som lättare får större variation i svaren vilket inkluderar outliers. Urvalet har dock gjort att respondenterna kan jämföra ett traditionellt- och F KI. Det har bidragit med relevanta reflektioner över dess för- och nackdelar i studien. Vilket gör det lämpligare att utföra en kvalitativstudie där man är ute efter att analysera samband, ord och attityd snarare än siffror vilket är mer förknippat med en kvantitativstudie (Klingberg, G, 2021).

5.5.1 Valet av metod

Den valda metoden har fungerat väl för studiens syfte. Metoden har gett en tydlig uppfattning om respondenternas attityder, erfarenheter samt tyckande, vilket gett möjligheten till att få en bättre förståelse för vilka faktorer som har inflytande på branschens beslutsprocess gällande valet av KIet.

Det finns dock alltid nackdelar med en intervjustudie. Ett exempel är intervjuareffekten, det vill säga att respondentens svar påverkas i viss mån av vem som intervjuar (Denscombe, 2018). Eftersom skribenterna till detta arbete båda har ett intresse för ämnet och frågeställningen kan det ifrågasättas om detta påverkat resultatet. En risk vid intervjuer är att resultatet baseras på vad individer säger, eftersom vad en individ säger och sedan gör kan skilja sig går även detta ställas mot trovärdigheten av studien (Denscombe, 2018). Eftersom det inte varit möjligt att kontrollera om respondenternas utspel stämmer överens med handlingarna får detta ses som en nackdel med studien. Det hade dock inte varit möjligt att kontrollera

respondenterna inom tidsramen för arbetet vilket gjort att detta blivit lämnat därhän. Däremot är det enklare vid intervjustudier att kontrollera att tolkningen av respondentens svar stämmer (Denscombe, 2018). Detta är något som använts flitigt under intervjuer för att kontrollera validiteten i arbetet. Studien ger en nutidsanalys av situationen samt försöker förklara varför konceptet inte tillämpas. Detta gör att studiens varaktighet över tid kan ifrågasättas detta eftersom branschen ständigt strävar efter en mer hållbar produktion.

5.5.2 Alternativ metod

Med valet av intervju med fler personer kunde skapas en större bredd i dataunderlaget, dock är det inget som talar för att samla in mer data eftersom de intervjuer som varit haft likvärdiga svar. Att inkludera en bredare kunskapsbas hos respondenterna hade förändrat resultatet, det finns fler aspekter att reflektera över men det är inte nödvändigtvis det mest lämpade åsikterna och resonemanget för att åstadkomma ett resultat i denna studie. Som tidigare nämnt hade en kvantitativ enkätundersökning varit möjlig. Detta hade dock kunnat resultera i en mer generaliserad bild över hur mjölkproducenter ser på konceptet F KI. En fördel med en sådan studie är dess standardiserade utformning eftersom alla får samma frågor samt samma möjliga svar (Denscombe, 2018). Intervjuareffekten hade alltså kunnat uteslutas. Däremot hade det varit svårt att validera svaren samt ställa följdfrågor. Den nedlagda tiden för att besvara frågor hade avsevärt förkortats, detta på bekostnad av studiens djupare förståelse. Enkäter tenderar till att samla mer ytlig och bred data, vilket inte ger samma möjlighet till följdfrågor och fördjupning (Denscombe, 2018).

5.5.3 Urval

Studien bygger på strategiskt urval där personer har blivit valda för deras kunskaper. Ur det första urvalet var det två personer som uppgav att de inte ville medverka samtidigt som en person inte svarade på frågan. Resultatet blev att tre nya personer fick frågan om medverkande. Detta kan ha resulterat i ett urvalsfel (Denscombe, 2018), dock är detta inte ovanligt i småskaliga intervjustudier. Urvalets storlek har också påverkat resultatet. Eftersom urvalet varit förhållande vis litet påverkar de studiens resultat så att inget av de perspektiv som presenteras i teoretiskt ramverk kan ses som övervägande de andra. Det är möjligt att slutsatsen hade varit annorlunda genom ett större urval.

Det finns många olika sätt att genomföra en studie och trots denna studies nackdelar tycks ändå fördelarna vara övervägande för studiens metodval.

6. Slutsatser

Syftet med denna studie är att identifiera de faktorer som påverkar valet att övergå från ett traditionellt KI på 12 månader, till ett F KI på 15 månader i svensk mjölkproduktion. Genom denna studie har flertalet faktorer framkommit som möjliga hinder för implementering av ett F KI som standard i svensk mjölkproduktion. Brist på forskning, ekonomisk osäkerhet och otillräckliga rådgivningsverktyg pekas ut som stora hinder. Praktiska utmaningar så som laktationskurvans uthållighet, risk för överhull, fler brunster, och osäkerheter i djurflöde. Förändringsviljan hämmas av osäkerhet och sociala normer, vilket förklaras utifrån Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991). Sammantaget kan alla dessa faktorer ses som begränsningar för viljan till förändring. För att konceptet ska kunna tillämpas i ett bredare perspektiv krävs:

- Mer kunskap om förlängningens konsekvenser, såväl ekonomiskt som biologiskt.
- Ett bredare stöd från rådgivningen för att kunna peka ut vilka individer som kan dra nytta av ett F KI.

6.1 Förslag till framtida forskning

Det finns ett behov av fler studier för att skapa en djupare förståelse för de ekonomiska konsekvenserna för implementering av konceptet. Sådana studier behöver belysa konceptets ekonomiska fördelar såväl som nackdelar. Möjligen kan också en ekonomisk kalkyl visa på fördelarna med konceptet. Ett annat behov är forskning för att undersöka hur vida lönsamheten utvecklas på långsikt, hur lönsamheten i konceptet varierar mellan olika produktionssystem samt vilka faktorer det är som ger det bästa ekonomiska resultatet.

Andra möjliga forskningsområden är laktationskurvan, detta för att bilda en förståelse för kurvans utveckling över tid. Detta skulle möjliggöra tidig identifiering av individer som är lämpliga för ett F KI. För att implementering av konceptet ska öka i omfattning skulle ett managementverktyg som identifierar möjliga individer samt gör uppföljning på dessa kunna vara av stor tillgång.

Utöver dessa aspekter hade studier kring klimatpåverkan varit av stort intresse för få en djupare förståelse kring miljömässiga konsekvenser kring implementering av ett 15 månaders KI. Eftersom denna studie inte kunnat se tydligare skillnader mellan de tre olika perspektiven produktionsekonomiskt, biologiskt samt beslutsfattande ger även det möjlighet till vidare studier.

Referenser

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Alvehus, J. (2013). *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok. 1: a uppl.* Stockholm: Liber, p 20-23, 82-84.
- Annen, E. L., Collier, R. J., McGuire, M. A., & Vicini, J. L. (2004). Effects of dry period length on milk yield and mammary epithelial cells. *Journal of Dairy Science*, 87, E66-E76.
- Barrier, A. C., & Haskell, M. J. (2011). Calving difficulty in dairy cows has a longer effect on saleable milk yield than on estimated milk production. *Journal of dairy science*, 94(4), 1804-1812.
- Braun, V., Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp. 77–101.
<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide.* London: Sage, p 4.
- Dahan, E., & Srinivasan, V. (2011). The impact of unit cost reductions on gross profit: Increasing or decreasing returns?. *IIMB Management Review*, 23(3), 131-139.
- Dallago, G. M., Wade, K. M., Cue, R. I., McClure, J. T., Lacroix, R., Pellerin, D., & Vasseur, E. (2021). Keeping dairy cows for longer: A critical literature review on dairy cow longevity in high milk-producing countries. *Animals*, 11(3), 808.
- Dekkers, J. C. M., Ten Hag, J. H., & Weersink, A. (1998). Economic aspects of persistency of lactation in dairy cattle. *Livestock production science*, 53(3), 237-252.
- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna. 4: e uppl.* Lund: Studentlitteratur.

- Edvardsson Rasmussen, A. et al. (2023). A randomized study on the effect of extended voluntary waiting period in primiparous dairy cows on milk yield during first and second lactation. *Journal of Dairy Science*, Volume 106, Issue 4, 2510 – 2518.
- Fiorillo, V., & Amico, B. M. (2024). Milk quality and economic sustainability in dairy farming: A systematic review of performance indicators. *Dairy*, 5(3), 384-402.
- Grummer, R. R., & Rastani, R. R. (2004). Why reevaluate dry period length?. *Journal of Dairy Science*, 87, E77-E85.
- Hultgren, J., Manske, T., & Bergsten, C. (2004). Associations of sole ulcer at claw trimming with reproductive performance, udder health, milk yield, and culling in Swedish dairy cattle. *Preventive veterinary medicine*, 62(4), 233-251.
- Kaneene, J. B., & Hurd, H. S. (1990). The national animal health monitoring system in Michigan. III. Cost estimates of selected dairy cattle diseases. *Preventive Veterinary Medicine*, 8(2-3), 127-140.
- Klingberg, G., Hallberg, U. (2021). *Kvalitativa metoder helt enkelt! 1:a uppl.* Lund: Studentlitteratur.
- Knapp, J. R., Laur, G. L., Vadas, P. A., Weiss, W. P., & Tricarico, J. M. (2014). Invited review: Enteric methane in dairy cattle production: Quantifying the opportunities and impact of reducing emissions. *Journal of dairy science*, 97(6), 3231-3261.
- Larsson, B., & Berglund, B. (2000). Reproductive performance in cows with extended calving interval. *Reproduction in Domestic Animals*, 35(6), 277-279.
- Lehmann, J. O., Fadel, J. G., Mogensen, L., Kristensen, T., Gaillard, C., & Kebreab, E. (2016). Effect of calving interval and parity on milk yield per feeding day in Danish commercial dairy herds. *Journal of dairy science*, 99(1), 621-633.
- Lehmann, J. O., Mogensen, L., & Kristensen, T. (2019). Extended lactations in dairy production: Economic, productivity and climatic impact at herd, farm and sector level. *Livestock science*, 220, 100-110.

- Loeffler, S. H., de Vries, M. J., & Schukken, Y. H. (1999). The effects of time of disease occurrence, milk yield, and body condition on fertility of dairy cows. *Journal of dairy science*, 82(12), 2589-2604.
- McGuirk, B. J., Forsyth, R., & Dobson, H. (2007). Economic cost of difficult calvings in the United Kingdom dairy herd. *Veterinary Record*, 161(20), 685-687.
- Mellado, M., Flores, J. M., De Santiago, A., Veliz, F. G., Macías-Cruz, U., Avendaño-Reyes, L., & García, J. E. (2016). Extended lactation in high-yielding Holstein cows: Characterization of milk yield and risk factors for lactations > 450 days. *Livestock Science*, 189, 50-55.
- Mezzetti, M., Minuti, A., Piccioli-Cappelli, F., & Trevisi, E. (2020). Inflammatory status and metabolic changes at dry-off in high-yield dairy cows. *Italian Journal of Animal Science*, 19(1), 51-65.
- Morrow, D. A. (1976). Fat cow syndrome. *Journal of dairy science*, 59(9), 1625-1629.
- Nebel, R. L., & McGilliard, M. L. (1993). Interactions of high milk yield and reproductive performance in dairy cows. *Journal of dairy science*, 76(10), 3257-3268.
- Oltenacu, P. A., & Broom, D. M. (2010). Betydelsen av genetisk selektion för ökad mjölkavkastning på mjölkornas välfärd. *Djurskydd*, 19(S1), 39-49.
- Rasmussen, A. E., Holtenius, K., Båge, R., Strandberg, E., Åkerlind, M., & Kronqvist, C. (2024). Customized voluntary waiting period before first insemination in primiparous dairy cows: Effect on milk production, fertility, and health. *Journal of Dairy Science*, 107(11), 9558-9571.
- Ratnayake, D. R. T. G., Berglund, B., Bertilsson, J., Forsberg, M., & Gustafsson, H. (1998). Fertility in dairy cows managed for calving intervals of 12, 15 or 18 months. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 39(2), 215-228.
- Roche, J. R., Friggens, N. C., Kay, J. K., Fisher, M. W., Stafford, K. J., & Berry, D. P. (2009). Invited review: Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. *Journal of dairy science*, 92(12), 5769-5801.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432-448). Routledge.

- Róžańska-Zawieja, J., Winnicki, S., Zyprych-Walczak, J., Szabelska-Beręsewicz, A., Siatkowski, I., Nowak, W., ... & Sobek, Z. (2021). The effect of feeding management and culling of cows on the lactation curves and milk production of primiparous dairy cows. *Animals*, 11(7), 1959.
- Sahar, M. W., Beaver, A., von Keyserlingk, M. A., & Weary, D. M. (2020). Predicting disease in transition dairy cattle based on behaviors measured before calving. *Animals*, 10(6), 928.
- Seely, C. R., Leno, B. M., Kerwin, A. L., Overton, T. R., & McArt, J. A. A. (2021). Association of subclinical hypocalcemia dynamics with dry matter intake, milk yield, and blood minerals during the periparturient period. *Journal of Dairy Science*, 104(4), 4692-4702.
- Sehested, J., Gaillard, C., Lehmann, J. O., Maciel, G. M., Vestergaard, M., Weisbjerg, M. R., ... & Kristensen, T. (2019). Extended lactation in dairy cattle. *Animal*, 13(S1), s65-s74.
- Sofaer, S. (1999). Qualitative methods: what are they and why use them?. *Health services research*, 34(5 Pt 2), 1101–1118.
- Sommerseth, J. K., Shrestha, S., MacLeod, M., Hegrenes, A., Hansen, B. G., & Salte, R. (2024). How increased heifer growth rate and reduced dairy cow replacement rate can improve farm economy and reduce greenhouse gas emissions-a win to win situation?. *animal*, 18(9), 101294.
- SVA (2021). REKOMMENDATIONER FÖR RUTINER VID SINLÄGGNING OCH SINPERIOD FÖR MJÖLKKOR. [Broschyr]. Statens veterinärmedicinska anstalt, Distriktsveterinärerna och Växa Sverige. <http://juverportalen.se/media/1251/rekommendationer-foer-sinlaeggning-och-sinperiod-20211018.pdf> [2025-03-26].
- Telezhenko, E., Magnusson, M., & Bergsten, C. (2017). Gait of dairy cows on floors with different slipperiness. *Journal of Dairy Science*, 100(8), 6494-6503.
- van Knegsel, A. T., Burgers, E. E., & Edvardsson Rasmussen, A. (2024). Extended lactations in dairy cows and the effects on fertility and production. *Reproduction in Domestic Animals*, 59, e14690.
- van Knegsel, A. T., Burgers, E. E., Ma, J., Goselink, R. M., & Kok, A. (2022). Extending lactation length: consequences for cow, calf, and farmer. *Journal of animal science*, 100(10), skac220.

- Vilar, M. J., & Rajala-Schultz, P. J. (2020). Dry-off and dairy cow udder health and welfare: Effects of different milk cessation methods. *The Veterinary Journal*, 262, 105503.
- Växa Sverige (2023). KI. <https://www.vxa.se/fakta/styrning-och-rutiner/hallbara-atgarder/avel/KI/> [2025-03-26]
- Växa Sverige (2024). Husdjursstatistik.
<https://vxa.qbank.se/mb/?h=c7a1d64e698d8df91094699ba3ffd110&p=dda36951e6721097a93eae5c593859&display=feature&s=name&d=desc>
[2025-03-26]
- Växa Sverige (2025). Djurhälsostatistik. * Växa statistik - Djurhälsa [2025-03-27]
- Växa Sverige. (2021). Optimalt KI under lupp.
<https://www.vxa.se/nyheter/2021/optimalt-KI-under-lupp/> [2025-04-08]
- Warner, D., Dallago, G. M., Dovoedo, O. W., Lacroix, R., Delgado, H. A., Cue, R. I., ... & Vasseur, E. (2022). Keeping profitable cows in the herd: A lifetime cost-benefit assessment to support culling decisions. *animal*, 16(10), 100628.
- Österman, S., & Bertilsson, J. (2003). Extended calving interval in combination with milking two or three times per day: effects on milk production and milk composition. *Livestock production science*, 82(2-3), 139-149.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

