

Embryotransferverksamhet på Lövsta seminstation

Bakgrund

5-årsprojekt 2013-2017

Reflektioner

- Utmaningar
 1. Logistik
 2. Hygien
 3. Mottagarston!
 - Anskaffning
 - Grupphållning
 - Inackordering
 - ✓ Dräktiga ston
 - ✓ Övriga mottagarston

Görel Nyman



Eget hästintresse



ET Worldwide

Europe: Warmblood, Purebred Arabian
 N-America: WB, AA, QH, Trotters
 S-America: Polo, QH, local breeds
 Middle East: AA
 Far East: Imported QH, AA, WB

Målet med ET är att få föl från:

Öka avelsframsteget

- Föl från presterande tävlingsston
- Unga ston (början vid 2 år?)
- Producera flera föl under samma år



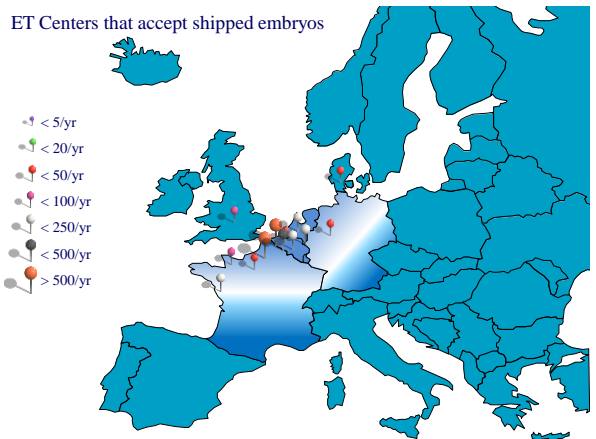
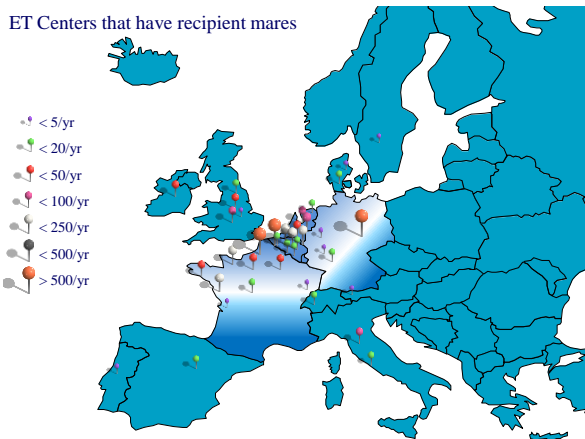
Möjlighet för ston som inte kan bära fram ett föl

- Ston som inte kan klara en dräktighet
- Sub-fertila ston? / upprepade missfall



"Business"

- Könbestämning av embryon
- Preimplantatorisk genetik diagnostik
- Frysa embryon
- Försäljning av embryon



Embryo Transfer på häst i Europa

ET marknaden i Europa 5000+ dräktiga mottagare 2016

- Varmblod 80% av marknaden > Arab> Quarter Horse> Freesian> andra
- Tävlings ston representerar > 50% och fortfarande växer den gruppen
- Marknaden växer fortfarande enligt > 80% tillfrågade stationer 2016
- Under de senaste 5 åren: 5-10% ökning av ET dräktigheter
 - trots minskande avelsverksamhet (antalet betäckta ston) i Europa
- Handel med embryon etableras successivt
- Uppfödare: 95% är mindre/amatöruppfödare som vill 1-3 föl / sto
- Prisstruktur är ganska lika i alla länder: 2000-4000 för embryospolning och 25.000-40.000 SEK (± hyra av mottagarsto)



Lövsta seminestation

Stjärnberg
Upplands Väsby

Ägare: Antonia Axson Johnson

Stuteriveterinärer:
Lena Malmgren
Görel Nyman
Judith Grossman

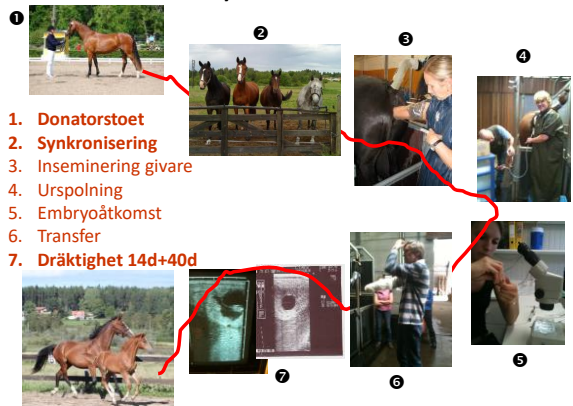
AI, TAI, FAI, ET

Ca 250-300 ston per år
Ca 10 hingstar på station
Ca 15 ET per år

ET verksamhet Lövsta 2013-2017

- Både unga lovande och ston med dokumenterad prestation
- 2017 - flera "Lövsta Star" ston i ET
- Rekommenderar hingstar med bra fertilitet; AI, TAI
- Undviker FAI
- Grupp med mottagarston, ffa vbl travston inkl bete
- Egna mottagarston mot kostnad för uppstallning/bete

Embryotransfer - delmoment



Säsong 2013, 2014, 2015



- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 2013 - start • Seminerings av givarstoet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg • Mottagarston <ul style="list-style-type: none"> – Eget arrangemang – Kan ev ordnas • Uppstallning (bete) <ul style="list-style-type: none"> – Knivsta – Stjärnberg • Uppstallning dräktigt mottagarsto <ul style="list-style-type: none"> – Egen försorg | <ul style="list-style-type: none"> • 2014 • Utbygd verksamhet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Trunstaberg, Knivsta • Seminerings av givarstoet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Enligt överenskommelse • Mottagarston <ul style="list-style-type: none"> – Egna på Stjärnberg (bete i grupp) – Leasingston • Uppstallning dräktigt mottagarsto <ul style="list-style-type: none"> – Egen försorg – Rekommenderad uppstallning | <ul style="list-style-type: none"> • 2015 • Utbygd verksamhet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Trunstaberg, Knivsta • Seminerings av givarstoet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Enligt överenskommelse • Mottagarston <ul style="list-style-type: none"> – Egna på Stjärnberg (bete i grupp) – Leasingston • Uppstallning dräktigt mottagarsto <ul style="list-style-type: none"> – Egen försorg – Rekommenderad uppstallning |
|--|---|---|

Säsong 2016, 2017



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 2016 • Utbygd verksamhet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Trunstaberg, Knivsta • Seminerings av givarstoet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Enligt överenskommelse • Mottagarston <ul style="list-style-type: none"> – Egna på Stjärnberg (bete i grupp) – Leasingston • Uppstallning dräktigt mottagarsto <ul style="list-style-type: none"> – Egen försorg – Rekommenderad uppstallning | <ul style="list-style-type: none"> • 2017 • Utbygd verksamhet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Trunstaberg, Knivsta • Seminerings av givarstoet <ul style="list-style-type: none"> – Lövsta seminestation, Stjärnberg – Spolat ston från andra stationer - enligt överenskommelse • Mottagarston <ul style="list-style-type: none"> – Leasingston, grupp ca 15 ston på bete ☺ – Egna på Stjärnberg (bete i grupp) • Uppstallning dräktigt mottagarsto <ul style="list-style-type: none"> – Egen försorg – Rekommenderad uppstallning |
|---|--|

Embryotransfer häst, resultat 2012-2017

	Donator-ston, antal	Antal donatorsto med dräktig recipient	Totalt antal embryon per säsong	Antal embryon vid flush omgång 1/2/3	Dräktiga 17 dygn	% Överlevande embryo	Födda föl
2012	1	1	3	1/2/-	3	100	3
2013	5	4	4	1/3/-	4	100	3
2014	11	7	10	5/4/1	7	70	6
2015	10	9	14	8/4/2	11	79	11
2016	17	10	14	12/2/-	11	79	11
2017	16	13	15	9/4/2	13	87	

2013: 1 recipient resorberade (FAI), 1 donatorsto med endometrit
 2014: 1 TAI försvann vid import därav ingen semineri, 2 embryo små/dålig kvalitet (grad 2 och 3)
 2015: 5 embryon överlevde ej (1 st efter FAI, 2 st embryo grad 2, 2 st embryo grad 1)
 2016: 3 embryon överlevde ej (1 sto med grad 3 embryo, 4 ston lämnade inga embryon varav 3 med endometrit)
 2017: 2 embryon klarade sig ej

Hur man rapporterar till Jordbruksverket

Species	Embryo production		N° of transferred embryos		
	N° of flushes	N° of transferable embryos	N° of fresh	N° of frozen	Total
Horse	22	14	14		14

2017 Lövsta Star

- **Målet är att få fram morgondagens topphästar**
 – "flera av stona som ingår i satsningen kommer att bli mammor via embryotransfer"

Sandra Dahlin och Ichi tog hem segern i Lövsta Future Challenge Dressage 2017.

Ichi har redan två avkomor via embryotransfer och 2018 blir det en till (e. Van Vivaldi 1286).



Foto: Malin Larsson

Landets bästa ston i fokus i projektet Lövsta Star

- Målet är att med fler prestationsston i aveln, genom stoet själv eller embryotransfer, skapa de bästa förutsättningarna för att få fram morgondagens sporthästar.
- Prestationsklass *** (eller uppfylla de kriterierna)
- Placerad i
 - 150 hoppning
 - Intermediaire I dressyr
 - 2-stjärnig fälttävlan eller genomfört 3-stjärnig fälttävlan
 - finalhäst i Scandinavian Open, Svenskt Avel och Sportchampionat eller Elmia Scandinavian Horse Show i respektive gren.
- Fri språngavgift och 50% på 90-dygnsvyggen samt fri stationsavgift

Embryotransferverksamhet på Lövsta seminestation

Bakgrund

5-årsprojekt 2013-2017

Reflektioner

- **Utmaningar**

1. Logistik
2. Hygien
3. Mottagarston!
 - Anskaffning
 - Grupphållning
 - Inackordering
 - ✓ Dräktiga ston
 - ✓ Övriga mottagarston

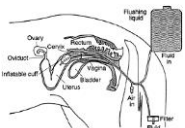


Logistik ET verksamhet Lövsta 2017

1. Bokning (helst före 1 maj !?)
2. Anskaffning av mottagarston
 - Flock, ca 15 ston i grupp, på bete på Lövsta
 - Samarbete med Anette Johansson i Sjöbo
 - Egna (inne på 3:e dräktigheten)
3. Fortlöpande gyn undersökning 1 maj-september
4. Spolning och ET när det passar övrig verksamhet, oftast kvällar, vardag och helg – efter sanering
5. Dräktighet 40 dygn

Har en hygienplan som vi följer

- Kunskap och kompetens hos personal som spolar och ET
 - Utbildning och erfarenhet
- Rutiner
 - Alltid "sanering" innan ET
 - Separat lab utrymme
- Hygien
 - Engångsmaterial
 - Slutna system



Val av potentiella mottagarston

- Ras
 - Storlek
 - Temperament
 - Social beteende med andra hästar
 - Fertilitet (reproduktiv undersökning)
 - Historia (fölat tidigare)
 - Olater
- Gyn undersökning
 - vulva, cervix
 - Bakt prov



Förnyelse i mottagarbesättningen

Enligt Keros ca 15% per år

- Ålder
- Reproduktionsproblem
- Förlust dräktighet
- Olyckor vid följning
- Social / moderns beteende
- m.m.



Mottagarston på Lövsta 2017

1. Flock, ca 15 ston i grupp, på bete på Lövsta
 1. Undersökning av samtliga mottagare
 2. Anatomi, Bakt prov, Temperament, mm
 3. Synkronisering, spolning och embryotransfer, max 3 försök/säsong
 2. Spolning och ET när det passar övrig verksamhet, kväll och helg
- Dräktighet 40 dygn
1. fosterförsäkring

Embryotransfer - delmoment

1. Donatorstoet
2. Synkronisering
3. Inseminering givare
4. Urspolning
5. Embryoåtkomst
6. Transfer
7. Dräktighet 14d+40d

Donatorstoet

1. Donatorstoet
 2. Synkronisering
 3. Inseminering givare
 4. Urspolning
 5. Embryoåtkomst
 6. Transfer
 7. Dräktighet 14d+45d
- VILA
 - "givarstoet" ska vara i god kondition
 - Normal fertilitet
 - 1-2 ägglossningar/cykel (ingen superovulation)
 - Ålder bäst 4-14 år?
 - Problemston embryoåtkomst 10-15 %
 - Fertila ston embryoåtkomst 60-70 %
 - Spermakvaliteten - stor betydelse
 - Fransk undersökning - seminering med
 - färsk sperma av god kvalitet embryo 50-80 % av stona
 - fryst sperma ca 30 procent!

Synkronisering av donator-mottagare
ELLER
mottagarsto från en besättning:



Synkronisering innebär ofta medicinering av mottagarstona och ev donatorstoet

I en besättning finns oftast ett/flera ston som är i rätt fas

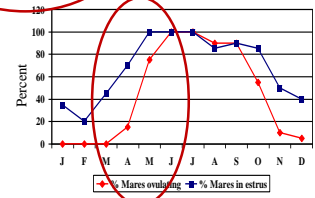
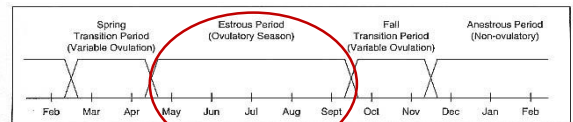
Synkronisering enstaka mottagarston

Må	Ti	Ons	To	Fre	Lö	Sön
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Synkronisering grupp mottagare

Må	Ti	Ons	To	Fre	Lö	Sön
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

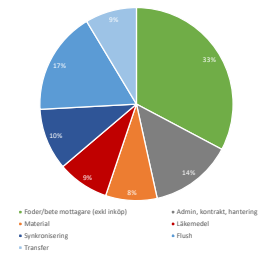
ET när stoet är i brunstperioden !



Inhysning av dräktiga mottagare och "resterande" mottagarston



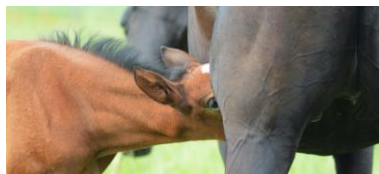
Exempel kostnader i Lövstas ET verksamhet



ET - Utmaningar:

- Mottagarston
 - Grupp recipienter ≥ 30 ston?
- Planering av aktivitet
- Spermakvalitet, AI, TAI, FAI, N
 - Alltid lika viktigt för dräktighet
- Donatorsto
 - Ålder kondition
 - Relativt kort säsong i nordliga Sverige
- Spolning
 - Tidpunkt
- Kostnad
- Försäkringssystem

Övriga aktiviteter 2017 "Välkomna till ET -Workshop nr 2"



Elisabeth Olsson
Utbildningsansvarig SWB

Görel Nyman
Lövsta & SLU

Enköping 14 september 2017

Varför vill SWB skapa möjligheter till ET i Sverige?

Främja avelsframsteget inom SWB så att vi kan fortsätta att producera internationellt konkurrenskraftiga sporthästar!



Deja (SWB)



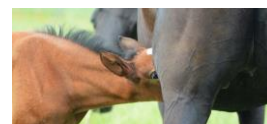
Herta (SWB)



Märtha Louise (SWB)

Vad SWB gjort hittills

- 2015: Lyft ET vid Breeders Trophy
Föreläsning Peter Daels, Belgien
- 2017: ET-projekt:
- Central workshop och regionala workshops
Ekonomiskt stöd från HNS



Frågor att diskutera



- Mottagarston:
(hitta, ägande, hållandet icke dräktiga, hållandet dräktiga)
- Stationer att spola ut embryon
(geografisk spridning, kompetens....)
- Stationer som kan utföra transfer av embryon
- Hållandet av unga hästar samt fölning
- Hur arbetar vi gemensamt?
(samarbete rörande vilka delar, gemensam information till presumtiva kunder, samordningsfunktion)
- Vilka är flaskhalsarna för utbyggnad av ET i Sverige?

