

# Odlingssystem i höstvetete 2010

Seniorkonsult Nils Yngveson, HIR Malmöhus AB

E-post: [nils.yngveson@hushallningssallsskapet.se](mailto:nils.yngveson@hushallningssallsskapet.se)

## LS3-9011 2010

### Försöksvärdar:

Karlsfälts Jordbruks AB, Viken  
nordväst Skåne

Nils-Olof Ahlgren, Klagstorp  
sydväst Skåne

Hushållningssällskapet, Borrby  
sydöst Skåne

Furulunds Jordbruk HB, Fjälkinge  
nordost Skåne

För enskilda försöksresultat hänvisas till  
[www.skaneforsoken.nu](http://www.skaneforsoken.nu), dessa redovisas  
inte här.

## Sammanfattning

I årets försök, Odlingssystem i höstvetete, har genomgående en hög odlingsintensitet gett den högsta avkastningen, den högsta kvaliteten och den högsta lönsamheten. Sorterna med erfarenhetsmässigt hög avkastningspotential, Skalmjeje och framförallt Oakley, har varit en besvikelse då sorten Boomer med den lägst förväntade avkastningen varit helt överlägsen. Kvaliteten på den skördade varan har under 2010 varit god hos de betalningsgrundande parametrarna sånär som för rymdvikten. En förhållandevis snabb avmognad har i försöksleden med en lägre odlingsintensitet lett till rymdvikter som i några fall varit under betalningsgränsen för såväl kvorn- som stärkelsevetete. I synnerhet försöken i södra Skåne har haft låga rymdvikter.

Avkastningen skiljer sig dramatiskt åt mellan försöken i norra respektive södra Skåne. Skillnaden mellan norr och söder kan endast förklaras med mycket ogynnsamma väderleksbetingelser för höstvetete under 2010 i de södra delarna av Skåne.

## Bakgrund

Skåneförsöken fortsätter att satsa på odlings-systemförsök i höstvetete genom en ny försöks-serie som anlades hösten 2009. Tidigare har en liknande försöksserie med ett något mer komplicerat upplägg pågått under en treårs-period. Intresset för den avslutade serien har varit mycket stort, varför beslut togs på ett tidigt stadium om en fortsättning i en något förenklad form.

Försök med odlingssystem har till uppgift att försöka komma fram till den lönsammaste odlingsinriktningen av höstvetete över en tids-period. I huvudsak är det två frågeställningar vilka båda påverkar lönsamheten i odlingen, som försöken ska belysa:

1. Går alltid avkastning före kvalitet för bästa lönsamhet? T.ex. massvetete eller kvalitetsvetete.
2. Vilken intensitet i odlingen ger bäst lönsamhet? T.ex. extensiv prärie eller intensiv tysk.

I försöken provas endast en ökad intensitet av insatsmedel, såsom sort, utsädesmängd, kvävegödsling och svampbehandling. Åtgärder därutöver vilka mer eller mindre påtagligt inverkar på lönsamheten, såsom ogräskontroll, jordbearbetningsformer, precisionsodling, Controlled Traffic Farming m.m. är exempel på insatser som provas i andra försöksserier.

Tabell 1

INTENSITET odlings- system	SORT	UTSÄDE kärnor /m <sup>2</sup>	KVÄVE tidpunkt				VÄXTSKYDD tidpunkt			KÖRNINGAR		KOSTNAD insatser* i systemet kr/ha
			15/3-1/4 kg N/ha	15/4-25/4 kg N/ha	DC 37-39 kg N/ha	totalt kg N/ha	DC 31-32 l/ha	DC 37-39 l/ha	DC 59 l/ha	göd- ning antal	växt- skydd antal	
låg	Boomer	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
medel	Boomer	275	-	120	80	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Boomer	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334
låg	Skalmeje	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
Medel	Skalmeje	275	-	120	60	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Skalmeje	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334
låg	Oakley	200	-	120	-	120	-	-	-	1	0	1533
Medel	Oakley	275	-	120	60	180	-	0,2 TT+0,125 C+0,3 P	0,4 P	2	2	3142
hög	Oakley	350	60	120	60	240	0,25 TT	0,25 TT+0,125 C+0,6 P	0,4 P	3	3	4334

\* inklusive körning

Preparat som ingår i försöken:

C = Comet.

P = Proline.

TT = Tilt Top.

## Försöksupplägg

I den nya serien provas tre sorter i tre utsädesmängder, i tre kvävemängder och med tre växtskyddsupplägg. Sorterna har valts efter tänkt användning. Sorten Boomer representerar därför kvarnvetesegmentet, Skalmeje är tänkt att komma till användning som brännerivete medan Oakley företräder fodervete med hög avkastning. De tre sorterna provas var för sig i tre stigande intensiteter kallade låg, medel och hög. För försöksplan, se tabell 1. Utsädesmängden motsvarar i kg per hektar i ökande ordning cirka 95, 130

respektive 170 med en smärre skillnad mellan sorterna om några kilon beroende på tusenkornvikt och grobarhet. Då skillnaden i utsädesmängd mellan sorterna uttryckt som kg per hektar är förhållandevis ringa har ingen hänsyn tagits till detta i den ekonomiska sammanställningen.

Försöksupplägget ger inte svar på vilken del av intensitetsökningen som ger mest effekt på avkastning, kvalitet och lönsamhet utan återspeglar skillnaden som helhet mellan systemen.

Tabell 2

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 4 försök			BRUTTOINTÄKT 4 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT * 4 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	8,22	96	<b>100</b>	1 710	13 536	93	<b>100</b>	762	11,4	73,1	9 842	0	100	<b>100</b>
medel	Boomer	9,21	107	112	1 760	15 588	107	115	769	12,8	72,1	11 488	1 646	116	117
hög	Boomer	9,65	112	117	1 770	17 022	117	126	774	13,4	71,4	12 620	2 778	128	128
låg	Skalmeje	7,67	89	<b>100</b>	1 660	11 918	82	<b>100</b>	749	11,4	73,2	8 218	0	83	<b>100</b>
medel	Skalmeje	8,86	103	116	1 680	14 310	99	120	762	12,1	72,9	10 203	1 985	103	124
hög	Skalmeje	9,13	106	119	1 680	14 709	101	123	764	12,9	72,0	10 298	2 080	104	125
låg	Oakley	7,35	85	<b>100</b>	1 655	11 354	78	<b>100</b>	731	11,4	71,5	7 657	0	78	<b>100</b>
medel	Oakley	8,47	98	115	1 652	13 233	91	117	745	12,3	71,3	9 128	1 471	92	119
hög	Oakley	8,89	103	121	1 649	13 845	95	122	745	12,8	70,9	9 438	1 781	96	123
	medel	8,61				14 514						9 877			
	LSD	0,84				1 862			8	0,6	0,7	2 159			

\* intäkten minskad med kostnader i tabell 1

## Resultat

2010 var kvarnvetesorten Boomer högst avkastande i odlingssystemförsöken oavsett vilken intensitet som praktiserades. När försöksupplägget togs fram antogs Boomer vara den lägst avkastande sorten, både Skalmeje och den tidigare år silofyllande Oakley förväntades överträffa med råge. Skalmejes och framförallt Oakleys oväntat låga avkastning bekräftas av de sex skånska sortförsöken 2010, där Boomer får relativt 99, Skalmeje 92 och Oakley 83.

Högst avkastning, intäkt och nettointäkt har i alla tre sorterna den höga intensiteten gett, även om förändringen endast är statistiskt säkerställd mellan varianterna låg och medel. Principen vid nettoberäkningarna i tabell 2 är att den skördade varan tilldelats bästa möjliga pris, dvs går den att avsätta som kvarnvetete har så skett osv. Observera också att nettointäkten i tabell 2 inte blir brutto-intäkten subtraherat med kostnaden i tabell 1.

Detta beror på att vissa led i några av försöken haft en så pass låg rymdvikt att den skördade varan klassats ned till fodervete.

Kvaliteten har som förväntat ökat med ökad intensitet. Den högre kvävegivan i leden med ökad intensitet har lett till en ökande proteinhalt och rymdvikt. Med den ökande proteinhalten minskar stärkelsehalten, vilket är mindre gynnsamt om varan tänkt avsättas som brännerivete. Men skördestegringen som intensitetsökningen föranlett leder ändå till en högre nettointäkt, trots sjunkande stärkelsehalt, i sorterna Skalmeje och Oakley som är möjliga bränneriråvaror. Rymdvikten har under 2010 vållat problem vid försäljning av höstvetete och även i denna försöksserie ligger den genomsnittliga rymdvikten cirka 30 gram per liter lägre, oavsett sort, än vad som är normalfallet. Den högre intensiteten har, framförallt i sorten Oakley, haft en gynnsam inverkan och lyft rymdvikten till nivåer som underlättar marknadsföringen.

Tabell 3

INTENSITET	SORT	plantor vår 3 försök 0-100	ax/m <sup>2</sup> 3 försök st	strå- styrka 4 försök %	TKV 4 försök g	medel av 4 försök		KVÄVESKÖRD hög skördenivå 2 försök		låg skördenivå 2 försök	
						kg N/ha	% *	kg N/ha	% *	kg N/ha	% *
låg	Boomer	66	429	97	40,8	139	116	158	132	120	100
medel	Boomer	79	519	90	41,4	175	97	202	112	147	81
hög	Boomer	90	512	73	40,0	192	80	219	91	165	69
låg	Skalmeje	60	441	89	36,7	130	108	148	123	112	93
medel	Skalmeje	74	498	88	38,1	159	89	185	103	134	74
hög	Skalmeje	86	497	85	37,2	175	73	203	84	147	61
låg	Oakley	66	410	85	36,9	123	103	149	124	98	81
medel	Oakley	79	478	81	38,2	153	85	190	106	116	64
hög	Oakley	90	525	75	37,6	168	70	206	86	130	54
	LSD	n.s.	77	n.s.	2,1	15		21		13	

\* avser bortfört kväve i procent av tillfört genom gödsling

I tabell 3 redovisas även övriga agronomiska egenskaper som uppmätts i årets försök. Av de agronomiska egenskaperna är det tusenkornvikten som sticker ut mest under 2010 med en cirka 12 till 18 procent lägre vikt. Återigen är Oakley den värst drabbade sorten, Skalmeje intar en mellanställning medan Boomer drabbats i något mindre omfattning.

Sorternas bestockningsvillighet är inte särdeles överväldigande i leden med den högre intensiteten. Trots en relativt kraftig tidig kvävegiva (60 N) i ledet med hög intensitet stannar antalet ax runt 510 per kvadratmeter,

vilket skulle betyda en bestockning på cirka 1,5 axbärande skott per planta. I det medelintensiva systemet ökar bestockningen och är, trots avsaknaden av en tidig kvävegiva, uppe på 1,8 och nästan 500 ax per kvadratmeter har kunnat skördas. I den låga intensiteten ökar bestockningsvilligheten ytterligare något och hamnar på 2,1 med 426 ax som skördats.

Boomer är sorten som förvaltat det tillförda kvävet bäst. I de intensivare leden skiljer sig sorten markant gentemot Skalmeje och Oakley, vilka båda har ett sämre utnyttjande.

## Diskussion

Årets resultat är i mycket stor omfattning påverkade av väderleken under odlingsperioden. Är det inte så alltid? Förvisso, men den senaste odlingssäsongen måste ändå betecknas som exceptionell. Först en mycket lång vinter som ledde till en sen tillväxtstart, vilken efter några korta veckor av vår övergick i en mycket varm sommar. En sådan odlingsperiod lämnar avtryck och har också gjort så i årets försök med odlingssystem i höstvetete. Framförallt är väderlekens inverkan påtaglig i södra Skåne. Se tabell 4.

Den långa vintern var inte bara lång och snörik i södra Skåne utan också förhållandevis mycket kall under perioder då grödan var dåligt förberedd på köldchocker. Den period som antagligen haft störst betydelse är det snabba, kraftiga temperaturfallet strax efter nyår. Under dessa ödesdigra dagar skadades rotsystemet på ett irreparabelt sätt och konsekvenserna av skadan följde sedan med under den resterande växtsäsongen 2010. Skadan kan närmast beskrivas som iskristalldöden som ger upphov till sönderfrusna cellväggar i rotsystemet. Turligt nog tillät inte vårmånaderna vädermässigt någon rasande tillväxt varför grödan fick möjlighet till en viss återhämtning och regeneration av de sargade rötterna.

Axgången inföll i försöken betydligt senare under 2010 än vad som varit fallet de senaste tio åren. Den sena axgången gav upphov till vissa farhågor angående när skörden skulle bli mogen, men framförallt hur avkastningen skulle komma att te sig om det skulle bli en torr och het sommar. Mycket riktigt redan några veckor efter axgången i början av juli inställde sig värmen, med stigande temperaturer och värmerekord som slogs. Varmast var det helgen kring den 10 till 11 juli då t.ex. Lund rapporterade sin varmaste dag på drygt 250 år, 34,3°C. Väderextremer som detta sätter sina spår och spåren blir mycket påtagliga i höstvetefält som nått och jämt klarat av blomningen. Kombinationen extrem värme och vattenförsörjning av de blivande kärnorna är alltid en tuff uppgift för växten. Ska dessutom vattenförsörjningen ske med ett mer eller mindre ramponerat rotsystem kan uppgiften bli närmast omöjlig att lösa. Hettan ledde till en snabbt avslutad kärninlagring med mycket låga tusenkornvikter som följde.

Skillnaden i avkastningsnivå, cirka 3,4 ton per hektar, mellan de två försöken i söder och de två i norra Skåne, se tabell 5, kan därför till stor del förklaras med skillnaden i tusenkornvikt. Det högre axantalet i norr står för den resterande delen av skördeökningen.

Tabell 4. Två lågavkastande försök 2010. Brönnestad, Klagstorp i SV Skåne och Sandby Gård, Borrby i SO Skåne

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 2 försök			BRUTTOINTÄKT 2 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT 2 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	7,11	103	<b>100</b>	1 535	10 960	106	<b>100</b>	739	11,4	73,1	8 026	0	121	<b>100</b>
medel	Boomer	7,61	110	107	1 560	11 935	116	109	739	13,0	71,8	8 197	171	123	102
hög	Boomer	7,99	116	112	1 740	13 903	135	127	747	13,9	70,9	9 568	1 542	144	119
låg	Skalmeje	6,36	92	<b>100</b>	1 375	8 740	85	<b>100</b>	728	11,8	72,7	5 819	0	87	<b>100</b>
medel	Skalmeje	7,40	107	116	1 520	11 283	109	129	739	12,2	72,6	7 561	1 743	114	130
hög	Skalmeje	7,40	107	116	1 516	11 187	109	128	741	13,3	71,6	6 874	1 055	103	118
låg	Oakley	5,57	81	<b>100</b>	1 355	7 548	73	<b>100</b>	712	11,8	71,6	4 626	0	70	<b>100</b>
medel	Oakley	6,10	88	110	1 365	8 326	81	110	718	12,8	71,3	4 604	-22	69	100
hög	Oakley	6,52	95	117	1 365	8 892	86	118	716	13,4	71,0	4 578	-48	69	99
	medel	6,89				10 308						6 650			
	LSD	0,87				3 178			14	0,8477	0,7691	n.s.			

Tabell 5. Två högavkastande försök 2010. Karlsfält, Viken i NV Skåne och Nymö, Fjälkinge i NO Skåne

INTENSITET odlings- system	Sort	AVKASTNING 2 försök			BRUTTOINTÄKT 2 försök				KVALITET			NETTOINTÄKT 2 försök ökning			
		ton/ha	rel	rel	kr/ton	kr/ha	rel	rel	rymd- vikt g/l	protein- halt %	stärkelse- halt %	kr/ha	kr/ha	rel	rel
låg	Boomer	9,34	91	<b>100</b>	1 725	16 113	92	<b>100</b>	785	11,4	73,1	11 779	0	89	<b>100</b>
medel	Boomer	10,81	105	116	1 780	19 242	109	119	799	12,6	72,4	14 907	3 129	113	127
hög	Boomer	11,32	110	121	1 780	20 141	115	125	801	13,0	71,9	15 806	4 028	119	134
låg	Skalmeje	8,99	87	<b>100</b>	1 680	15 095	86	<b>100</b>	771	11,1	73,7	10 760	0	81	<b>100</b>
medel	Skalmeje	10,32	100	115	1 680	17 338	99	115	786	12,0	73,3	13 003	2 243	98	121
hög	Skalmeje	10,86	105	121	1 680	18 231	104	121	787	12,5	72,5	13 896	3 136	105	129
låg	Oakley	9,13	88	<b>100</b>	1 660	15 161	86	<b>100</b>	751	11,0	71,5	10 827	0	82	<b>100</b>
medel	Oakley	10,85	105	119	1 673	18 139	103	120	773	11,8	71,3	13 805	2 978	104	128
hög	Oakley	11,27	109	123	1 669	18 799	107	124	774	12,3	70,9	14 464	3 638	109	134
	medel	10,32				17 584						13 250			
	LSD	0,81				1 271			7	1,0	1,5	1 271			