
nytt

från institutionen för
norrländsk jordbruksvetenskap

ekologisk odling



nr 3 2006

Ekologisk sortprovning av korn i Jämtland och Tröndelag 2003-05

Per-Erik Nemby



Fältvandring i det ekologiska sortförsöket i Krokvåg, Ragunda. (Foto: Hanna Arvidsson)

Inom ramen för Interreg-projektet "Ekologisk spannmålsodling i Nordens Gröna bälte" har ett antal sortförsök i ekologisk odling av korn genomförts under åren 2003–2005. Huvudmålet för projektet har varit att öka odlingen av ekologisk spannmål i Jämtland och Tröndelag, eftersom brist på ekologisk spannmål till kraftfoder är en begränsande faktor i den ekologiska mjölkproduktionen.

Val av sorter kan vara avgörande för en lyckad ekologisk spannmålsodling. Sortegenskaper som god konkurrensförmåga mot ogräs och resistens mot sjukdomar har stor betydelse för avkastningen. En annan viktig egenskap är sortens förmåga att utnyttja näringen i marken. Omfattningen av ekologisk sortprovning av korn har varit liten i både Jämtland och Tröndelag och man valde därför att genomföra en gemensam provning i bägge länderna med de för områdena mest aktuella kornsorterna. Huvudansvarig för sortprovningen i projektet och för resultatsammanställningen som redovisas i denna rapport har varit Lars Nesheim, Planteforsk Kvithamar, Norge.

Försökens uppläggning

Sortprovingen av korn för ekologisk odling pågick under åren 2003-2005. Förutsättningarna för spannmålsodling är mycket varierande i området Jämtland-Tröndelag och därför lades försöken ut på två platser i varje land. Under 2003-2005 var försöken placerade på Planteforsk Kvithamar i Stjördal, på SLU:s forskningsstation i Ås utanför Östersund samt i Krångede-Krokvåg i Ragunda. Dessutom fanns år 2003 ett försök i Haltdalen och åren 2004-2005 ett i Steinkjer.

Försöken placerades på ekologiskt odlad mark och gödslades med stallgödsel. Kornet såddes med två olika utsädesmängder, en normal (4 milj. grobara kärnor/ha) och en med 25 % fler kärnor. Den högre utsädesmängden förväntades ge en bättre ogräskonkurrens och kompensation för plantor som skadas eller dör vid ogräsharvningen. Förutom bestämning av kärnskörd, hektolitervikt samt stråstyrka studerades grödans förmåga att konkurrera med ogräs i sortförsöken på Planteforsk Kvithamar. Eftersom ogräsbestånden kan variera betydligt mellan rutorna och därmed ge osäkra resultat, kompletterades mätmetoden med att en del av försöksrutorna såddes in med rajgräs efter kornsådden för att simulera en ogräsflora. Vid gulmognad gjordes en botanisk analys.

I försöken ingick tio kornsorter med olika tidighet. Uppgifterna om sorternas tidighet kan dock variera. Följande rangordning är baserad på uppgifter från norska sortkataloger och från Svalöf Weibull, enligt deras tidigare provningar.

Rolfi, finsk sexradssort med den kortaste mognadstiden av de provade sorterna.

Arve, norsk sexradssort, 2 dagar senare mognad än Rolfi.

Olsok, norsk sexradssort, 3 dagar senare än Rolfi.

Gaute, norsk sexradssort, 5 dagar senare än Rolfi.

Ven, norsk sexradssort, 7 dagar senare än Rolfi.

Vanja, svensk tvåradssort, 9 dagar senare än Rolfi.

Edel, norsk sexradssort, 10 dagar senare än Rolfi.

Sunnita, svensk tvåradssort, var bara med 2004-2005, 10 dagar senare än Rolfi.

Rekyl, svensk tvåradssort, 12 dagar senare än Rolfi.

Kinnan, svensk tvåradssort, var bara med 2003, 12 dagar senare än Rolfi.

Kornskörden 2003-2005

Årsmånsvariationerna var stora. Skördarna blev högst år 2004, medan 2005 var det sämsta året på samtliga platser utom i Ragunda. Där var skörden lägst år 2003, då försöksfältet drabbades av skorpbildning som hindrade plantuppkomsten.

Tabell 1 visar ett medeltal av skördarna på fyra av försöksplatserna. Dessutom presenteras ett medeltal för samtliga försöksplatser från 11 försök under 2003-2005 och en rangordning.

Både på Kvithamar och Ås var sexradssorterna Edel och Gaute bland de bästa sorterna och Arve och Sunnita bland de sämsta. Ragunda har ett gynnsamma klimat för spannmålsodling. Här gav de senare mognande tvåradssorterna Sunnita, Vanja och Rekyl hög skörd.

Tabell 1. Kärnskörd i kg/ha enligt sortförsöken 2003-2005 (rangordning inom parentes).

Sort	Kvithamar	Steinkjer	Ås	Ragunda	Medel 11 försök
	2003-2005	2004-2005	2003-2005	2004-2005	2003-2005
Arve	3070 (9)	3850 (6)	2770 (7)	2330 (9)	2590 (9)
Olsok	3460 (4)	3900 (5)	2800 (5)	2530 (7)	2710 (8)
Gaute	3800 (1)	-	2880 (3)	2990 (2)	3060 (1)
Ven	3210 (7)	4140 (2)	2920 (2)	2570 (6)	2750 (6)
Rolfi	3480 (3)	3770 (8)	2790 (6)	2530 (7)	2830 (5)
Edel	3700 (2)	4210 (1)	3050 (1)	2680 (5)	2920 (3)
Sunnita ¹	3190 (8)	3830 (7)	2510 (9)	2990 (2)	2740 (7)
Vanja	3350 (6)	3970 (3)	2880 (3)	3130 (1)	2870 (4)
Rekyl	3400 (4)	3960 (4)	2760 (8)	2960 (4)	2930 (2)
sign. ²	**	*	ns	*	**

¹ 2003 ingick sorten Kinnan i stället för Sunnita.

² ns= skillnaden mellan sorterna är inte statistiskt signifikant, *= 95% säkert att det finns en skillnad mellan sorterna, **= 99% säkerhet.

Tabell 2. Rymdvikten i kg/hl enligt sortförsöken 2003-2005.

Sort	2003			2004			2005		
	Haltdalen	Kvithamar	Ås	Steinkjer	Kvithamar	Ås	Ragunda	Kvithamar	Ragunda
Arve	64,4	63,3	61,1	67,8	66,1	61,7	56,0	58,7	55,5
Olsok	62,7	65,4	63,4	68,7	67,4	62,2	56,6	62,3	58,9
Gaute	62,1	64,2	64,0	-	67,3	63,4	58,9	59,3	58,5
Ven	64,0	63,4	66,1	70,4	67,4	66,4	61,3	58,6	58,8
Rolfi	61,9	63,0	62,8	65,3	65,3	62,8	57,4	58,5	55,8
Edel	64,9	64,1	62,6	70,1	66,3	64,6	56,3	60,5	57,6
Sunnita ¹	65,4	65,0	65,1	71,2	69,0	67,9	65,9	66,9	64,4
Vanja	65,3	68,5	65,5	71,2	70,3	68,6	65,7	66,8	64,6
Rekyl	68,0	69,3	69,4	73,5	70,9	69,8	66,2	67,6	62,2
sign. ²	**	***	***	***	***	***	***	***	***

¹ 2003 ingick sorten Kinnan i stället för Sunnita.

² **= 99 % säkert att det finns en skillnad mellan sorterna, ***= 99,9 % säkerhet.

Den högre utsädesmängden hade ingen inverkan på skördenivån, med ett undantag. I Ås gav 25% högre utsädesmängd en statistiskt säkert högre avkastning år 2004. De femtio kilona extra utsäde per hektar gav en skördeökning på 240 kg.

Kärnkvalitet

Hektolitervikten var generellt något högre för tvåradssorterna Sunnita, Kinnan, Vanja och Rekyl jämfört med sexradssorterna (tabell 2). Det fanns också nivåskillnader mellan försöksplatserna.

År 2005 analyserades proteininnehållet i försöket på Kvithamar. Halterna varierade mellan 8,5 och 10,7 % råprotein. Det var ingen statistiskt säker skillnad mellan sorterna.

Ogräskonkurrens

Metoden att så in rajgräs ger en uppfattning om hur konkurrenskraftiga kornsorterna är mot ogräs. Resultatet från de botaniska analyserna framgår av tabell 3.

Det var inga signifikanta skillnader mellan sorterna vid den ogräsvägning som gjordes då kornet var 30 cm högt. Däremot visade den botaniska analysen vid kornets gulmognad att det var mer rajgräs och ogräs i sorten Arve år 2005.

År 2005 blev halva försöksytan ogräsharvad och även om ogräsplockningen vid kornets planthöjd på ca 30 cm visade att det var tre gånger så stor ogräsmängd på den oharvade försöksdelen, var skillnaden inte statistiskt säker mellan harvat och oharvat, pga den stora variationen mellan försöksrutorna.

Tabell 3. Procentuell fördelning av torrvikten mellan korn, rajgräs och ogräs enligt botanisk analys vid kornets gulmognad, samt mängden ogräs enligt ogräsplockning vid kornets planthöjd på ca 30 cm (färsk vikt, g/0,25 m²), Kvithamar 2003 och 2005.

Sort	2003			2005			2003	2005
	korn	rajgräs	ogräs	korn	rajgräs	ogräs	ogräs	ogräs
	%	%	%	%	%	%	g/0,25 m ²	g/0,25 m ²
Arve	87	9	4	69	16	14	66	117
Olsok	93	4	3	84	9	7	52	101
Gaute	94	4	2	75	14	10	43	94
Ven	86	9	5	77	13	10	69	117
Rolfi	94	4	2	77	11	11	45	116
Edel	92	5	3	84	8	7	62	92
Sunnita ¹	93	5	2	82	10	8	57	91
Vanja	92	5	3	83	9	7	48	103
Rekyl	92	6	2	82	11	7	48	87
sign. ²	**	*	ns	***	***	***	ns	ns

¹ 2003 ingick sorten Kinnan i stället för Sunnita.

² ns= skillnaden mellan sorterna är inte statistiskt signifikant, *= 95 % säkert att det finns en skillnad mellan sorterna, **= 99 % säkerhet, ***= 99,9 % säkerhet.

Sjukdomar

Under 2003 registrerades sjukdomsangreppen i försöket i Haltdalen. Sorten Ven drabbades då mer av kornets bladfläcksjuka (9 %) än övriga sorter (0-3 %). År 2004 var det små angrepp i de norska försöken och ingen större skillnad mellan sorterna. Under säsongen 2005 registrerades sjukdomarna på Kvithamar. Där drabbades sorterna Arve och Ven (30 %) och Olsok och Gaute (20 %) mer av kornets bladfläcksjuka än övriga sorter (6-13 %).

Mer information

Detta faktablad är en förkortad version av en slutrapport från Interreg-projektet "Ekologisk spannmålsodling i Nordens Gröna bälte". Den som vill läsa den fullständiga texten och övrig information från projektet kan hitta detta på www.z.lst.se/z/ammen/lantbruk/projekt/Spannmalsprojektet.htm

Projektet har finansierats genom Interreg IIIA, berörda fylkes- och länsstyrelser samt som egeninsats av de lantbrukare som deltagit i projektet.



(Foto: Hanna Arvidsson)

Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap arbetar med jordbruksforskning i norra Sverige. Institutionens centrum ligger i Röbbäcksdalen utanför Umeå (Västerbotten). Forskningsstationer finns i Öjebyn (Norrbotten), Ås (Jämtland) samt i samarbete med SW i Lännäs (Västernorrlands län).

Denna rapportserie förmedlar forskningsresultat rörande ekologisk produktion. Författaren står för fakttinnehållet och kan kontaktas för eventuella frågor (Per-Erik Nemby 063-302 07).

Skrifterna distribueras bl a via Norrmejerier och Milko, men kan även beställas från institutionen. De finns också på hemsidan www.njv.slu.se/pub. Utgivningen finansieras av KULM (EU-medel) via länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen.

Redaktör: Gun Bernes

SLU
Box 4097
904 03 Umeå

Ansvarig utgivare: Kjell Martinsson

ISSN 1401-7741