

Olika insatser av fungicider och kväve i höstvete

Av Lars Wiik och Lennart Pålsson,

SLU, Fältforskningsenheten/Växtskydd, Box 44, 230 53 Alnarp

Sammanfattning

Under 2002 lades fem fältförsök ut i försöksserien L15-1212 i Skåne med avsikt att undersöka effekten av fyra fungicidstrategier och tre olika mängder mineralkväve i fyra höstvetesorter. I uppsatsen redovisas genomsnittliga resultat från försöksserien. Första årets resultat från denna försöksserie redovisades av Wiik och Ewaldz (2002). Försöksserien utfördes även under åren 1998 till 2000 men då med bland annat andra sorter, redovisad av Wiik & Fajersson (2001). I denna uppsats redovisas resultaten från år 2002.

Angreppen av bladfläcksvampar var mycket starka under år 2002 vilket ledde till att behandlingar med fungicider gav stora skördeökningar och god lönsamhet, två till tre gånger insatsen. Både en axgångsbehandling med hög dos och dubbelbehandling med låga doser gav bättre lönsamhet än dubbelbehandling med höga doser. För definition av låga och höga doser se försöksplanen.

I sorten Bill var kärnskoroden i de med fungicider obehandlade försöksleden flera hundra kg/ha högre än i sorterna Ritmo, Kris och Marshal. Behandlingar med fungicider i sorten Bill medförde inte lika stora skördeökningar som i de tre andra sorterna.

En ökning av kvävegödslingen från 120 kg N/ha till 170 kg N/ha gav i fungicidbehandlade försöksled en skördeökning på knappt 300 kg/ha. Ytterligare en ökning till 220 kg N/ha gav endast ytterligare cirka 100 kg/ha. Optimum för kvävegödsling i fungicidbehandlade försöksled torde ligga någonstans emellan 120 kg N/ha och 170 kg N/ha i dessa fältförsök, varav en del var utlagda i fält med goda förfrukter.

Skillnaden i lönsamhet enligt angiven beräkning varierade mellan 6810 kr/ha och 9400 kr/ha, (se tabell 2).

Inledning och bakgrund

För att erhålla bästa möjliga ekonomiska resultat i odling av höstvete krävs att rätt åtgärd görs vid rätt tillfälle. Så har det alltid varit men är speciellt viktigt idag eftersom avräkningspriset till lantbrukaren är lågt och produktionsmedlen kostsamma. En av de viktigaste åtgärderna är att välja rätt sort vilket inte alltid är det enklaste eftersom årsmånen avgör vilken sort som är bäst. Lika svårt som att välja sort är att välja rätt fungicidstrategi. Här måste man också komma ihåg att val av sort och kvävenivå är faktorer som i hög grad påverkar utfallet av olika fungicidstrategier.

Försöksplan

Under 2002 genomfördes fem Skåneförsök i försöksserien L15-1212. I fyra sorter, Ritmo, Bill, Kris och Marshal, jämfördes fyra bekämpningsstrategier med fungicider (se försöksplanen nästa sida) vid tre olika kvävenivåer, 120, 170 och 220 kg N/ha. Försöken bestod av 16 försöksled med samma gödsling i vardera två upprepningar, således 96 försöksrutor per försöksplats. Observera beteckningarna O O (obehandlat försöksled), O HF (axgångsbehandling med hög dos), 2xHF (behandling med höga doser av fungicider vid två tillfällen) samt 2xLf (behandling med låga doser med fungicider vid två tillfällen) som används i tabellerna. Hög och låg dos är relativa begrepp som refererar till de olika doserna i den här redovisade försöksserien.

Inlösenpris, kostnader och lönsamhet

Som inlösenpris på kärnskoroden användes för enkelhetens skull 1 kr/kg. Ingen hänsyn togs till kärnskordens kvalitet. I kostnaden för behandling ingår körning med 100 kr per tillfälle, samt körskada med 75-100 kr beroende på antal behandlingar och tidpunkt(er). Vi använde cirkapriser på fungicider enligt Svenska Lantmännen. Kostnaden för kväve beräknades till 7 kr/kg. Lönsamheten som anges i tabellerna är merskoroden minus kostnader för behandling och kväve (se tabell 2). Kostnaden för axgångsbehandlingen (O HF) beräknades till 628 kr/ha, för dubbelbehandlingen med höga fungiciddoser (2xHF) 858 kr/ha och för dubbelbehandlingen med låga fungiciddoser 2xLf 628 kr/ha.

Försöksplan L15-1212 2002

Led	Sort	Beteckning	Fungicid i DC 37-39	Fungicid i DC 51-55
A	Ritmo	O O	Obehandlat	Obehandlat
B	Ritmo	O HF	Obehandlat	0,67 Amistar+0,40 Forbel
C	Ritmo	2 x HF	0,24 Mentor + 0,20 Forbel	0,67 Amistar+0,20 Forbel
D	Ritmo	2 x Lf	0,12 Mentor + 0,20 Forbel	0,33 Amistar+0,20 Forbel
E	Bill	O O	Obehandlat	Obehandlat
F	Bill	O HF	Obehandlat	0,67 Amistar+0,40 Forbel
G	Bill	2 x HF	0,24 Mentor + 0,20 Forbel	0,67 Amistar+0,20 Forbel
H	Bill	2 x Lf	0,12 Mentor + 0,20 Forbel	0,33 Amistar+0,20 Forbel
I	Kris	O O	Obehandlat	Obehandlat
J	Kris	O HF	Obehandlat	0,67 Amistar+0,40 Forbel
K	Kris	2 x HF	0,24 Mentor + 0,20 Forbel	0,67 Amistar+0,20 Forbel
L	Kris	2 x Lf	0,12 Mentor + 0,20 Forbel	0,33 Amistar+0,20 Forbel
M	Marshall	O O	Obehandlat	Obehandlat
N	Marshall	O HF	Obehandlat	0,67 Amistar+0,40 Forbel
O	Marshall	2 x HF	0,24 Mentor + 0,20 Forbel	0,67 Amistar+0,20 Forbel
P	Marshall	2 x Lf	0,12 Mentor + 0,20 Forbel	0,33 Amistar+0,20 Forbel

Kortfattad redogörelse av resultaten

Här redovisas endast det genomsnittliga resultatet över fem försök för skörd, kvalitet, sjukdomar och lönsamhet.

Skörd, tabell 1a, 1b, 1c, 1d och lönsamhet, tabell 2

Behandlingar med fungicider resulterade i mycket stora skördeökningar.

I sorten **Ritmo** erhöles högst skörd vid 170 kg N/ha och högsta insatsen av fungicider, dubbelbehandling med höga fungiciddoser. Bäst lönsamhet erhöles dock vid 120 kg N/ha och enbart en axgångsbehandling.

I sorten **Bill** erhöles högst skörd vid 220 kg N/ha och en axgångsbehandling. Bäst lönsamhet erhöles dock vid 120 kg N/ha och dubbelbehandling med låga fungiciddoser.

I sorten **Kris** erhöles högst skörd vid 220 kg N/ha och högsta insatsen av fungicider, dubbelbehandling med höga fungiciddoser. Bäst lönsamhet erhöles dock vid 170 kg N/ha och en axgångsbehandling.

I sorten **Marshall** erhöles högst skörd vid 220 kg N/ha och högsta insatsen av fungicider, dubbelbehandling med höga fungiciddoser. Bäst lönsamhet erhöles dock vid 120 kg N/ha och dubbelbehandling med låga fungiciddoser.

Det förhållandevis dåliga utslaget av de högre kvävegivorna (170 kg N/ha och 220 kg N/ha) beror sannolikt på att flera av försöken var utlagda i fält med god förfrukt.

Lönsamheten (tabell 2) är beräknad utifrån att kärnskordeu skall användas som fodervete. Bäst lönsamhet erhöles i sorten **Marshall** vid den lägsta kvävegödslingen och dubbelbehandling med låga doser.

Rymdvikt, tabell 3a, 3b och 3c

Behandling med fungicider medförde att rymdvikten ökade. Kris och Bill hade högst rymdvikt och Marshal och Ritmo lägst.

Proteinhalt, tabell 4a, 4b och 4c

Ökad kvävegödsling gav högre proteinhalt. Behandling med fungicider medförde att proteinhalten minskade. Kris och Bill hade högre proteinhalt än Ritmo och Marshal.

Falltal, tabell 5a, 5b och 5c

Enligt Larsson et al. (2002) är mognadstiden samma för Ritmo, Bill och Marshall, 324 dagar. Kris behöver ytterligare en dag. Således föreligger inte så stora skillnader mellan sorterna med avseende på mognadstid. Fungicidbehandling minskade falltalet. Marshal hade lägst falltal av de fyra sorterna.

Tusenkorvikt, tabell 6a, 6b och 6c

Behandlingar med fungicider ökade tusenkorvikten märkbart. Bill hade högst tusenkorvikt.

Stråstyrka, tabell 7a, 7b och 7c

Stråstyrkan försämrades något vid en ökning av kvävegödslingen. Behandling med fungicider medförde att stråstyrkan ökade något. Bill var något stråsvagare än de andrasorterna.

Bladfläcksvampar, tabell 8a, 8b och 8c

Behandling med fungicider hade goda effekter. Skillnaden med avseende på effekt mellan de olika bekämpningsinsatserna var inte stor. Marshal och Kris angreps mer än Bill och Ritmo.

Mjöldagg, tabell 9a, 9b och 9c

Behandling med fungicider hade förhållandevis dåliga effekter, speciellt vid hög kvävegödsling, 170 kg N/ha och 220 kg N/ha. Angreppet var större vid hög än vid låg kvävegödsling. Ritmo och Marshal angreps mest av de fyra sorterna.

Gulrost, tabell 10a, 10b och 10c

Behandling med fungicider hade goda effekter på de förhållandevis små angreppen. Angreppet var något större vid den högre kvävegödslingen. Kris angreps ungefär i samma omfattning som de övriga tre sorterna.

Brunrost, tabell 11a, 11b och 11c

Behandling med fungicider hade goda effekter på de förhållandevis små angreppen. Ritmo angreps mest av de fyra sorterna.

Referenser

Larsson, S., Magnét, B., Hagman, J. & Börjesdotter, D. 2002. Stråsåd, Trindsåd, Oljevaxter, Potatis. Sortval 2002. Fältforskningsenheten, SLU.

Wiik, L. & Ewaldz, T. 2002. Olika insatser av fungicider och kväve i höstvetete. Skåneförsök 2001. Jordbruksförsöksverksamheten i Skåne län. Medd. nr. 68, 173-186.

Wiik, L. & Fajersson, S. 2001. Fungicid- och kvävestrategier i tre höstvetesorter 1998, 1999 och 2000. Skåneförsök 2000. Jordbruksförsöksverksamheten i Skåne län. Medd. nr. 67, 166-175.

Tabell 1a. L15-1212-02, höstvetete. Skörd och merskörd vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Skörd kg/ha ²⁾			M-tal 120-220 N
		120 N	170 N	220 N	
Ritmo	O O	8070	8010	7510	7860
Ritmo	O HF	9620*	9760*	9680*	9690*
Ritmo	2 x HF	9660*	10140*	9990*	9930*
Ritmo	2 x Lf	9560*	9740*	9790*	9700*
Bill	O O	8760	8820	8940	8840*
Bill	O HF	9620*	10050*	10390*	10020*
Bill	2 x HF	9750*	10240*	10350*	10110*
Bill	2 x Lf	9740*	9970*	10300*	10000*
Kris	O O	8060	8080	7910	8020
Kris	O HF	9690*	10050*	9930*	9890*
Kris	2 x HF	9700*	10270*	10460*	10150*
Kris	2 x Lf	9640*	10020*	10250*	9970*
Marshal	O O	8190	8040	7790	8010
Marshal	O HF	9990*	10120*	10020*	10040*
Marshal	2 x HF	10150*	10300*	10680*	10380*
Marshal	2 x Lf	10030*	10040*	10070*	10050*
C. V.		4,7	4,2	5,5	4,8
LSD 5 %		550	500	670	330

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skördeökningen i förhållande till obehandlad Ritmo är statistiskt säker.

Tabell 1b. L15-1212-02, höstvetete. Skörd och merskörd vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Skörd och merskörd kg/ha ²⁾			M-tal 120-220 N
		120 N	170 N	220 N	
Ritmo	O O	8070	8010	7510	7860
Ritmo	O HF	+1550*	+1750*	+2170*	+1830*
Ritmo	2 x HF	+1590*	+2130*	+2480*	+2070*
Ritmo	2 x Lf	+1490*	+1730*	+2280*	+1840*
Bill	O O	8760	8820	8940	8840
Bill	O HF	+860*	+1230*	+1450*	+1180*
Bill	2 x HF	+990*	+1420*	+1410*	+1270*
Bill	2 x Lf	+980*	+1150*	+1360*	+1160*
Kris	O O	8060	8080	7910	8020
Kris	O HF	+1630*	+1970*	+2020*	+1870*
Kris	2 x HF	+1640*	+2190*	+2550*	+2130*
Kris	2 x Lf	+1580*	+1940*	+2340*	+1950*
Marshal	O O	8190	8040	7790	8010
Marshal	O HF	+1800*	+2080*	+2230*	+2030*
Marshal	2 x HF	+1960*	+2260*	+2890*	+2370*
Marshal	2 x Lf	+1840*	+2000*	+2280*	+2040*

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skördeökningen är statistiskt säker i förhållande till respektive obehandlade sort.

Tabell 1c. L15-1212-02, höstvetete. Fungicidstrategier, skörd och merskörd erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Skörd och merskörd kg/ha vid olika N-gödsling ²⁾		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	8270	8240	8040
Alla	O HF	9730*	9990*	10000*
Alla	2 x HF	9820*	10230*	10370*
Alla	2 x Lf	9740*	9940*	10100*
C. V.		4,4	3,4	5,0
LSD 5 %		270	210	310

Tabell 1d. L15-1212-02, höstvetete. Sorter, skörd och merskörd erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Skörd och merskörd kg/ha vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	9230	9410	9240
Bill	Alla	9470	9770*	9990*
Kris	Alla	9270	9610	9640*
Marshal	Alla	9590*	9630	9640*
C. V.		3,6	4,1	5,0
LSD 5 %		220	250	310
Alla	Alla	9390	9600	9630

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 2. L15-1212-02, höstvetete. Fungicidstrategiers lönsamhet kr/ha vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. Ingen hänsyn har tagits till kärnskördens kvalitet.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	120 N	Lönsamhet kr/ha	
			170 N ²⁾	220 N ²⁾
Ritmo	O O	8070	7660	6810
Ritmo	O HF	8990	8780	8350
Ritmo	2 x HF	8800	8930	8430
Ritmo	2 x Lf	8930	8760	8460
Bill	O O	8760	8470	8240
Bill	O HF	8990	9070	9060
Bill	2 x HF	8890	9030	8790
Bill	2 x Lf	9110	8990	8970
Kris	O O	8060	7730	7210
Kris	O HF	9060	9070	8600
Kris	2 x HF	8840	9060	8900
Kris	2 x Lf	9010	9040	8920
Marshal	O O	8190	7690	7090
Marshal	O HF	9360	9140	8690
Marshal	2 x HF	9290	9090	9120
Marshal	2 x Lf	9400	9060	8740

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ Kostnaden för kväve är medtagen endast för >120 kg N/ha.

Tabell 3a. L15-1212-02, höstvetete. Rymdvikt vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Rymdvikt g/l, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	721	703	699	707
Ritmo	O HF	754*	750*	750*	751*
Ritmo	2 x HF	753*	755*	749*	752*
Ritmo	2 x Lf	745*	745*	749*	746*
Bill	O O	764*	756*	762*	761*
Bill	O HF	780*	779*	789*	783*
Bill	2 x HF	778*	785*	789*	784*
Bill	2 x Lf	775*	774*	777*	776*
Kris	O O	771*	757*	763*	764*
Kris	O HF	796*	796*	793*	795*
Kris	2 x HF	796*	799*	798*	798*
Kris	2 x Lf	792*	789*	789*	790*
Marshal	O O	705*	677*	675*	686*
Marshal	O HF	750*	739*	744*	744*
Marshal	2 x HF	748*	747*	755*	750*
Marshal	2 x Lf	741*	732*	737*	737*
C. V.		1,4	1,9	2,1	1,8
LSD 5 %		16	20	23	11

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 3b. L15-1212-02, höstvetete. Rymdvikt (g/l) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Rymdvikt (g/l) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	740	723	725
Alla	O HF	770*	766*	769*
Alla	2 x HF	769*	771*	773*
Alla	2 x Lf	763*	760*	763*
C. V.		1,2	1,5	2,0
LSD 5 %		7	8	11

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 3c. L15-1212-02, höstvetete. Rymdvikt (g/l) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Rymdvikt (g/l) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	743	738	737
Bill	Alla	774*	773*	779*
Kris	Alla	789*	785*	786*
Marshal	Alla	736	724*	728
C. V.		1,4	2,0	2,2
LSD 5 %		8	11	12

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 4a. L15-1212-02, höstvetete. Proteinhalt vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Proteinhalt NIT % av ts, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	10,4	11,1	11,9	11,1
Ritmo	O HF	9,6*	10,6	11,7	10,6*
Ritmo	2 x HF	9,5*	10,3*	11,6	10,5*
Ritmo	2 x Lf	9,4*	10,6	11,7	10,6*
Bill	O O	10,5	11,4	12,4	11,4
Bill	O HF	9,9	11,2	12,2	11,1
Bill	2 x HF	9,9	11,2	12,1	11,0
Bill	2 x Lf	10,0	11,2	12,6	11,3
Kris	O O	10,6	11,4	12,4	11,5
Kris	O HF	10,0	11,0	12,2	11,0
Kris	2 x HF	9,9	11,0	12,0	11,0
Kris	2 x Lf	9,8	11,3	12,0	11,0
Marshal	O O	10,4	11,5	12,5	11,5
Marshal	O HF	9,1*	10,4*	11,5	10,3*
Marshal	2 x HF	8,9*	10,3*	11,2	10,1*
Marshal	2 x Lf	9,1*	10,4*	11,6	10,4*
C. V.		3,6	3,1	3,5	3,4
LSD 5 %		0,5	0,5	0,6	0,3

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 4b. L15-1212-02, höstvetete. Proteinhalt (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Proteinhalt (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	10,5	11,3	12,3
Alla	O HF	9,6*	10,8*	11,9*
Alla	2 x HF	9,5*	10,7*	11,7*
Alla	2 x Lf	9,6*	10,9*	12,0*
C. V.		3,8	3,5	3,8
LSD 5 %		0,3	0,3	0,3

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 4c. L15-1212-02, höstvetete. Proteinhalt (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Proteinhalt (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	9,7	10,7	11,7
Bill	Alla	10,1*	11,2*	12,3*
Kris	Alla	10,1*	11,2*	12,2*
Marshal	Alla	9,4*	10,6	11,7
C. V.		2,9	2,7	3,1
LSD 5 %		0,2	0,2	0,3

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 5a. L15-1212-02, höstvetete. Falltal vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Falltal, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	370	392	396	386
Ritmo	O HF	328	360	380	356*
Ritmo	2 x HF	310*	354	386	350*
Ritmo	2 x Lf	332	372	398	367
Bill	O O	318*	348	370	345*
Bill	O HF	270*	330*	334	311*
Bill	2 x HF	258*	328*	332*	306*
Bill	2 x Lf	272*	330*	350	317*
Kris	O O	382	428	394	401
Kris	O HF	362	404	414	393
Kris	2 x HF	368	398	410	392
Kris	2 x Lf	368	388	390	382
Marshal	O O	232*	260*	294*	262*
Marshal	O HF	186*	220*	260*	222*
Marshal	2 x HF	180*	222*	240*	214*
Marshal	2 x Lf	188*	230*	262*	227*
C. V.		8,7	8,8	9,0	8,8
LSD 5 %		33	38	40	21

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 5b. L15-1212-02, höstvetete. Falltal i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Falltal vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	326	357	364
Alla	O HF	287*	329*	347
Alla	2 x HF	279*	326*	342
Alla	2 x Lf	290*	330*	350
C. V.		8	6	8
LSD 5 %		14	13	17

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 5c. L15-1212-02, höstvetete. Falltal i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Falltal vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	335	370	390
Bill	Alla	280*	334*	347*
Kris	Alla	370*	405*	402
Marshal	Alla	197*	233*	264*
C. V.		9	9	10
LSD 5 %		16	19	21

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 6a. L15-1212-02, höstvetete. Tusenkornvikt g vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Tusenkornvikt g, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	41,2	38,5	37,3	39,0
Ritmo	O HF	47,5*	45,1*	45,7*	46,1*
Ritmo	2 x HF	47,9*	47,0*	46,0*	46,9*
Ritmo	2 x Lf	45,5*	44,4*	45,4*	45,1*
Bill	O O	46,1*	44,4*	44,8*	45,1*
Bill	O HF	49,2*	49,0*	50,0*	49,4*
Bill	2 x HF	49,4*	50,7*	50,1*	50,1*
Bill	2 x Lf	48,9*	48,0*	46,1*	47,7*
Kris	O O	42,9	39,3	41,9*	41,4*
Kris	O HF	49,3*	47,6*	47,3*	48,0*
Kris	2 x HF	50,4*	48,9*	47,5*	48,9*
Kris	2 x Lf	47,8*	45,4*	46,8*	46,6*
Marshal	O O	40,4	37,2	36,5	38,0
Marshal	O HF	48,0*	45,4*	46,7*	46,7*
Marshal	2 x HF	47,7*	46,4*	47,3*	47,1*
Marshal	2 x Lf	46,5*	43,6*	45,2*	45,1*
C. V.		3,6	4,3	6,3	4,7
LSD 5 %		2,4	2,8	4,1	1,8

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 6b. L15-1212-02, höstvetete. Tusenkornvikt (g) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Tusenkornvikt (g) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	42,6	39,8	40,1
Alla	O HF	48,5*	46,7*	47,4*
Alla	2 x HF	48,8*	48,2*	47,7*
Alla	2 x Lf	47,1*	45,3*	45,8*
C. V.		3,5	3,6	6,3
LSD 5 %		1,2	1,2	2,1

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 6c. L15-1212-02, höstvetete. Tusenkornvikt (g) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Tusenkornvikt (g) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	45,5	43,7	43,6
Bill	Alla	48,4*	48,0*	47,8*
Kris	Alla	47,6*	45,3*	45,9
Marshal	Alla	45,6	43,1	43,9
C. V.		2,9	3,8	6,2
LSD 5 %		1,0	1,3	2,0

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 7a. L15-1212-02, höstvetete. Stråstyrka 0-100 vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Stråstyrka 0-100, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	91	81	82	85
Ritmo	O HF	94	90	89	91*
Ritmo	2 x HF	97	89	88	91*
Ritmo	2 x Lf	94	89	87	90*
Bill	O O	87	81	79	82
Bill	O HF	89	85	81	85
Bill	2 x HF	90	85	84	86
Bill	2 x Lf	87	85	82	84
Kris	O O	91	85	84	86
Kris	O HF	94	88	88	90*
Kris	2 x HF	95	91*	89	92*
Kris	2 x Lf	96	90	86	91*
Marshal	O O	94	87	87	89*
Marshal	O HF	95	91	88	91*
Marshal	2 x HF	96	89	89	92*
Marshal	2 x Lf	96	92*	90	93*
C. V.		4,7	5,0	5,5	4,8
LSD 5 %		6	6	6	4

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 7b. L15-1212-02, höstvetete. Stråstyrka (0-100) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Stråstyrka (0-100) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	91	84	83
Alla	O HF	93	88*	86*
Alla	2 x HF	94*	89*	88*
Alla	2 x Lf	93	89*	86*
C. V.		4	5	4
LSD 5 %		3	3	3

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 7c. L15-1212-02, höstvetete. Stråstyrka (0-100) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Stråstyrka (0-100) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	94	87	86
Bill	Alla	88*	84*	81*
Kris	Alla	94	88	87
Marshal	Alla	95	90	89
C. V.		4	5	5
LSD 5 %		3	3	3

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 8a. L15-1212-02, höstvetete. Bladfläcksvampar % ~DC 75 vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Bladfläcksvampar % ~DC 75, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	34	33	35	34
Ritmo	O HF	10*	12*	12*	11*
Ritmo	2 x HF	8*	8*	14*	10*
Ritmo	2 x Lf	12*	13*	12*	12*
Bill	O O	30	33	32	32
Bill	O HF	9*	10*	11*	10*
Bill	2 x HF	7*	8*	11*	9*
Bill	2 x Lf	10*	11*	10*	10*
Kris	O O	45	42	44	43*
Kris	O HF	11*	13*	15*	13*
Kris	2 x HF	9*	10*	14*	11*
Kris	2 x Lf	12*	13*	12*	12*
Marshal	O O	39	50*	47*	45*
Marshal	O HF	12*	15*	13*	13*
Marshal	2 x HF	9*	11*	12*	11*
Marshal	2 x Lf	12*	15*	13*	13*
C. V.		49	40	42	41
LSD 5 %		11	10	10	6

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 8b. L15-1212-02, höstvetete. Bladfläcksvampar (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Bladfläcksvampar (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	37	40	39
Alla	O HF	10*	13*	13*
Alla	2 x HF	8*	9*	13*
Alla	2 x Lf	11*	13*	12*
C. V.		49	41	43
LSD 5 %		6	5	6

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 8c. L15-1212-02, höstvetete. Bladfläcksvampar (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Bladfläcksvampar (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	16	17	18
Bill	Alla	14	16	16
Kris	Alla	19	19	21
Marshal	Alla	18	23*	21
C. V.		35	27	28
LSD 5 %		4	4	4

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 9a. L15-1212-02, höstvet. Mjöldagg % ~DC 75 vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Mjöldagg % ~DC 75, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	4,3	3,8	5,3	4,4
Ritmo	O HF	1,7*	3,7	4,3	3,2*
Ritmo	2 x HF	1,3*	2,7	3,5	2,5*
Ritmo	2 x Lf	1,6*	3,1	4,7	3,1*
Bill	O O	1,5*	2,2	3,3	2,3*
Bill	O HF	0,8*	1,8	2,6	1,8*
Bill	2 x HF	0,6*	1,3	2,2	1,4*
Bill	2 x Lf	0,8*	2,2	2,3	1,8*
Kris	O O	1,5*	2,9	2,4	2,3*
Kris	O HF	0,8*	2,4	2,2	1,8*
Kris	2 x HF	1,0*	1,4	1,8*	1,4*
Kris	2 x Lf	0,5*	2,1	2,4	1,7*
Marshal	O O	2,2*	3,9	4,6	3,6
Marshal	O HF	1,4*	3,5	4,0	3,0*
Marshal	2 x HF	1,4*	3,0	3,4	2,6*
Marshal	2 x Lf	1,5*	3,4	3,8	2,9*
C. V.		62	47	43	48
LSD 5 %		1,2	1,7	1,8	0,9

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 9b. L15-1212-02, höstvet. Mjöldagg (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Mjöldagg (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	2,4	3,2	3,9
Alla	O HF	1,2*	2,9	3,3*
Alla	2 x HF	1,1*	2,1*	2,7*
Alla	2 x Lf	1,1*	2,7	3,3*
C. V.		57	29	25
LSD 5 %		0,6	0,5	0,6

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 9c. L15-1212-02, höstvet. Mjöldagg (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Mjöldagg (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	2,2	3,4	4,4
Bill	Alla	1,0*	1,9*	2,6*
Kris	Alla	1,0*	2,2*	2,2*
Marshal	Alla	1,6*	3,5	3,9
C. V.		60	43	41
LSD 5 %		0,6	0,8	0,9

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 10a. L15-1212-02, höstvetete. Gulrost % ~DC 75 vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Gulrost % ~DC 75, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	1,8	4,7	4,3	3,6
Ritmo	O HF	0,0*	0,1*	0,0*	0,0*
Ritmo	2 x HF	0,2*	0,0*	0,4*	0,2*
Ritmo	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Bill	O O	2,0	1,7*	2,6	2,1*
Bill	O HF	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Bill	2 x HF	0,0*	0,0*	0,4*	0,1*
Bill	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,8*	0,3*
Kris	O O	1,2	3,4	2,7	2,4*
Kris	O HF	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Kris	2 x HF	0,0*	0,0*	0,3*	0,1*
Kris	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Marshal	O O	1,8	2,2*	1,9	2,0*
Marshal	O HF	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Marshal	2 x HF	0,0*	0,0*	0,4*	0,1*
Marshal	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
C. V.		174	222	168	193
LSD 5 %		1,0	2,2	1,9	1,0

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 10b. L15-1212-02, höstvetete. Gulrost (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Gulrost (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	1,7	3,0	2,9
Alla	O HF	0,0*	0,0*	0,0*
Alla	2 x HF	0,1*	0,0*	0,4*
Alla	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,2*
C. V.		174	232	171
LSD 5 %		0,5	1,2	1,0

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 10c. L15-1212-02, höstvetete. Gulrost (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Gulrost (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	0,5	1,2	1,2
Bill	Alla	0,5	0,4	1,0
Kris	Alla	0,3	0,9	0,8
Marshal	Alla	0,5	0,6	0,6
C. V.		130	155	141
LSD 5 %		0,4	0,8	0,8

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 11a. L15-1212-02, höstvetete. Brunrost % ~DC 75 vid olika fungicidstrategier och kvävegödsling, medeltal av fem försök.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Brunrost % ~DC 75, medeltal av fem försök ²⁾			
		120 N	170 N	220 N	M-tal 120-220 N
Ritmo	O O	2,1	2,3	2,6	2,3
Ritmo	O HF	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Ritmo	2 x HF	0,0*	0,0*	0,1	0,0*
Ritmo	2 x Lf	0,1*	0,0*	0,1	0,0*
Bill	O O	0,5*	0,6*	1,4	0,8*
Bill	O HF	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Bill	2 x HF	0,0*	0,0*	0,1	0,0*
Bill	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Kris	O O	0,5*	0,8*	1,0	0,8*
Kris	O HF	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Kris	2 x HF	0,0*	0,0*	0,1	0,0*
Kris	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Marshal	O O	0,5*	0,8*	0,5	0,6*
Marshal	O HF	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
Marshal	2 x HF	0,0*	0,0*	0,1	0,0*
Marshal	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0	0,0*
C. V.		260	299	302	280
LSD 5 %		0,8	1,2	1,5	0,7

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

²⁾ En stjärna anger att skillnaden är statistiskt säkert åtskild från obehandlad Ritmo.

Tabell 11b. L15-1212-02, höstvetete. Brunrost (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Brunrost (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Alla	O O	0,9	1,1	1,4
Alla	O HF	0,0*	0,0*	0,0*
Alla	2 x HF	0,0*	0,0*	0,1*
Alla	2 x Lf	0,0*	0,0*	0,0*
C. V.		291	318	312
LSD 5 %		0,5	0,6	0,8

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.

Tabell 11c. L15-1212-02, höstvetete. Brunrost (%) i fyra sorter erhållna vid olika kvävegödsling, medeltal av fem försök. En * anger statistiskt säker skillnad inom kolumnen.

Sort	Fungicider ¹⁾ DC ~37 och ~51	Brunrost (%) vid olika N-gödsling		
		120 N	170 N	220 N
Ritmo	Alla	0,6	0,6	0,7
Bill	Alla	0,1	0,2	0,4
Kris	Alla	0,1	0,2	0,3
Marshal	Alla	0,1	0,2	0,2
C. V.		250	213	214
LSD 5 %		0,4	0,4	0,6

¹⁾ Förklaring av beteckningarna se avsnittet under rubriken Försöksplan.