

**Plan R3-2037**

**Flerårigt försök med kväveintensiteter vid olika tillförsel av P och K i Norrland**  
**Ingår i bördighetsstudierna**

**Omfattning** Offer, Y 7/69, och Röbbäcksdalen, AC 410/69, är inne på sina 7:e omlopp, 2018-2024.

**Förändrad plan** Från och med 2004 infördes två förändringar i försöksplanen.  
 1) Den högsta PK-nivån, som tidigare innebar en kraftig uppgödsling med både P och K blir nu en 0-nivå med avseende på P och K, dvs ingen tillförsel av PK utöver vad stallgödseln ger.  
 2) Moment med uppgödsling med K utesluts och ersätts med moment med halv ersättning respektive ingen mineralisk K-tillförsel alls.

**P och K**  
**kg/ha o. år**

1. Ersättning P,	ersättning K
2. "- P + 20 P,	"- K
3. "- P + 40 P,	"- K
7. "- P	<b>halv "- K</b>
8. "- P + 20 P,	<b>ej K</b>
9. <b>Ej P</b>	<b>ej K</b>

Fet stil markerar vad som ändrats i förhållande till tidigare plan

**Fältplan** Split plot med PK-kombinationerna enligt ovan som storrutor och kvävegivor enligt nedan som smårutor. Det ger 6x5=30 försöksled. Två samrutor och totalt 60 rutor.

**Kväve-**  
**Gödning**

Kvävegivorna anpassas till respektive gröda enligt följande:

	Korn	Raps	Vall	Vall- insådd
1	0	0	0	0
2	30	60	40	25
3	60	120	80	50
4	90	180	160	100
5	120	240	320	200

Kvävet till vallen delas i proportionerna 2:1 mellan två gödningstillfällen, så snart tillväxten kommit igång om våren och strax efter första vallskörd. I övrigt tillförs all gödsel utom stallgödsel årligen på våren.

<b>Ersättningsberäkning</b>	Ersättningsens storlek bestäms enligt särskilt PM på basis av närmast föregående växtföljdsomlopp. Innevarande omlopp baseras på perioden 2010-2016. Som P-gödselmedel används P 20 och som K-gödselmedel kalisalt K 50, som kvävegödselmedel används N 28 (fr.o.m omloppet 1990-1996, dessförinnan ammoniumnitrat).
<b>Organiska gödselmedel</b>	4 ton/ha ts i stallgödsel på vallbrottet (höst 2021) och 3 ton/ha ts i stallgödsel efter skörd av havre (höst 2024). Stallgödsel spreds ej 2007 på Röbbäcksdalen.
<b>Kalkning</b>	Försöket kalkades med 5 ton/ha kalkstensmjöl (50 % CaO) hösten 1990.
<b>Växtföljd</b>	<p><b>Y-7-1969</b></p> <p>2018 Korn</p> <p><b>2019</b> Vallinsådd utan skyddsgröda.</p> <p>2020 Vall I</p> <p>2021 Vall II</p> <p>2022 Grönfoderraps</p> <p>2023 Korn</p> <p>2024 Havre</p> <p><b>AC-410-1969</b></p> <p>2018 Korn</p> <p><b>2019</b> Vallinsådd utan skyddsgröda.</p> <p>2020 Vall I</p> <p>2021 Vall II</p> <p>2022 Grönfoderraps</p> <p>2023 Korn</p> <p>2024 Havre</p> <p>Potatis i växtföljden i stället för grönfoderraps 2008, lades in med hänsyn till R3-3096. Havre ersatte potatis fr o m 2017.</p>
<b>Fröblandn.</b>	5 kg rödklöver 10 kg timotej 10 kg ängssvingel
<b>Skörd</b>	Alla skördeprodukter som bortförs vägs rutvis. Insåningsåret skördas vallen <u>en</u> gång. Övriga vallår tas två skördar. Huvudskörd vid timotejens axgång.
<b>Skörderester</b>	Alla skörderester återförs till den ruta där de producerats.
<b>Bekämpningsåtgärder</b>	Bekämpning av ogräs, sjukdomar och skadedjur utförs vid behov.
<b>Graderingar</b>	Rutvisa graderingar i tillämpliga fall av planttäthet vår, slutenhet vår, grönskott, bristsymptom, parasitangrepp, stråstyrka vid skörd och botanisk sammansättning (klöver, gräs, övrigt) vid skörd. Datum för axgång graderas ledvis.

<b>Nederbörd</b>	Uppgift om nederbörden noteras på protokoll från och med gödningen och fram till skörden och insändes tillsammans med skördekontret.
<b>Utvintring</b>	Om vallen utvintrar konsulteras inst. för mark och miljö. Om vallen plöjs upp i förtid ersätts den med en ettårig foderväxt.
<b>Provtagning</b>	<p><u>Matjord.</u> (0-20 cm) Ledvisa prov på hösten 2021 före vallbrottet och spridning av stallgödsel samt på hösten 2024 efter skörd, före spridning av stallgödsel.</p> <p><u>Alv.</u> (40-60 cm). Tills vidare tas inga alvprover.</p> <p>Vid försökens avslutning görs rutvisa analyser av matjorden och ledvisa av alven.</p> <p><u>Uttagning av jordprover:</u> Ett prov skall bestå av minst 10 delprov från varje aktuell ruta. För alvprover minst 5 delprov. Undvik synliga växtrester. Placera borrsticken i bar jord. Alla delprover från ett led samlas upp i en hink och blandas noga. Sedan tas ett mindre prov ut som sänds in för analys.</p>
Gröda:	<p><u>Korn</u> Ledvisa invägda prov av kärna.</p> <p><u>Vall</u> Rutvisa invägda prov vid varje skörd</p> <p><u>Raps</u> Rutvisa invägda prov för ts-best.</p> <p><u>Stallgödsel:</u> Provtagning i samband med spridning, höst 2021 och höst 2024.</p>
<b>Provhantering</b>	<p>Alla prover till: <i>Inst. för mark och miljö</i>  <i>Gerda Nilssons väg 5 756 51 Uppsala</i>  <i>Att. Annika Hansson 076-8460843 018-671160 018-673015</i></p> <p>En analysbeställning skall medfölja alla prover, både växt och jord, som skickas för analys. Använd gärna den analysbeställning som utsändes från avd 3 SLU. Packlista i vanlig ordning skall också alltid finnas.</p>
<b>Analys:</b>	<p>Jord: <u>Matjord och alv</u>, pH, P-AL, K-AL, C och N.</p> <p>Gröda: <u>Kärna</u>, Renvikt, N, P, K  <u>Grönm.</u> Ts rutvis, N, P och K ledvis</p> <p>Stallg. Ts, aska, tot-N, NH<sub>4</sub>-N, P, K, Ca, Mg.</p>
<b>Övrigt</b>	Alla åtgärder, provtagningar etc skall signeras med datum på fältkortet. Gör en notering även i de fall beställd åtgärd ej utförts.
<b>Kontaktperson</b>	Gunnar Börjesson, SLU, Inst. för mark och miljö, 018-67 27 53