

3. Utläggning och allmän skötsel av fältförsök

3.6 Parceller – storlek och form

Upprättad: 2018-06-15

Gäller från: 2018-06-15

Ersätter: 3.6 Parceller – storlek och form 2009-03-01

Allmänt

Generellt gäller att parcellerna bör vara så små som möjligt med hänsyn taget till försökets inriktning och förutsättningarna för att praktiskt utföra det. Motivet för små parceller är att minska risken för att ojämnheter i marken inverkar på resultatet. Även om man väljer ut platser på fältet som ser jämna ut får man räkna med att det kan finnas ojämnheter i marken som kan ge ovidkommande effekter på försöket. Det finns dock flera begränsningar för hur små parcellerna kan vara. Främst är det försökets inriktning, risken för kanteffekter i parcellerna, samt arbetsbredden på använda maskiner och redskap som verkar begränsande. Oavsett storleken är en rektangulär långsmal form på parcellerna normalt den optimala.

Observera att även om förutsättningarna för försöket gör det nödvändigt att ha stora parceller (bruttorutor) skördas i regel betydligt mindre ytor, s.k. nettorutor, som är både kortare och smalare än bruttorutorna. Det främsta skälet till att man inte tar med ytterkanterna vid skörd är risken för att försöksbehandlingarna där inte är helt representativa pga. mistor och överlappningar eller att man inte får full effekt av en behandling i samband med start och stopp i parcellen. Vidare undviker man risken för kanteffekter mellan parcellerna.

Beräkning av yta

I försök där hela parcellens bredd skördas, t.ex. vid sådd med parcellsåmaskin, beräknas skördeytan enligt:

Ytan = längd × antal rader × radavståndet

Parcellstorlek för olika försökstyper

Sortprovning: Försöken har ofta en standardiserad storlek på bruttorutan, ca 20-25 m² i stråsäd, oljeväxter och trindsäd men något mindre i vallväxter och potatis och något större i majs. Vid sådd används i regel parcellsåmaskiner med arbetsbredder på ≤ 2 m och normalt skördas hela bredden på parcellen.

Ogräs- och växtskydd: Ettåriga försök har ofta en standardiserad storlek på bruttorutan på ca 50 m². Parcellbredden avgörs i regel av arbetsbredden på sprutor o.d. och är normalt ca 3-4 m. I insektsförsök kan det finnas skäl att ha större parceller än standarden.

Växtnäring: Ettåriga växtnäringsförsök har ofta en standardiserad storlek på bruttorutan på ca 50 m². Parcellbredden avgörs i regel av arbetsbredden på gödselspridare o.d. och är normalt ca 3-4 m.

Ibland läggs växtnäringsförsök ut med parcellsåmaskin/parcellgödselspridare med arbetsbredder på ≤ 2 m och då skördas normalt hela bredden på parcellen. I sådana fall måste

man vara uppmärksam på risken för kanteffekter mellan intilliggande parceller som har vitt skilda gödslingsnivåer.

Jordbearbetning: Förutsättningarna för det försöksmässiga arrangemanget avgör storleken. För att maskiner och redskap ska fungera optimalt behövs ofta utrymme för start- och stoppsträckor. Längder på ca 20 m i bruttorutan är normalt förekommande. Om man också behöver köra tvärs eller diagonalt i parcellerna kan bredder på 10-20 m komma att behövas. I annat fall kan bredder på ca 5 m vara tillfyllest.

Hydroteknik: Förutsättningarna för det försöksmässiga arrangemanget avgör storleken.

Övrigt: Långliggande försök är i regel utlagda med bruttorutor på 100 m² eller mer.

Kanteffekter

Med kanteffekt menas att en parcell påverkas av en intilliggande parcell eller av det tomma utrymmet mellan parcellerna. Problemen med kanteffekter är särskilt påtagliga i försök utlagda med smala parceller och små radavstånd och där dessutom alla rader i parcellen skördas. Kanteffekten drabbar främst de 2-3 yttersta raderna och blir därför starkare ju smalare parcellen är. Kanteffekten avläses främst i avkastningen.

Påverkan från grannparcellen

Kanteffekter i form av påverkan mellan grannparceller kan uppstå i flera olika försökstyper men torde orsaka störst problem i sortförsök med stråsäd, oljeväxter och trindsäd som normalt sås med parcellsåmaskin och med små radavstånd. Det är framför allt skillnader i längd mellan olika sorter som kan orsaka problem. Högvuxna sorter får alltid ett övertag och kortvuxna kommer alltid i underläge. Flera studier visar att effekten på avkastningen kan uppgå till flera procentenheter om det är stora höjdskillnader och helt överskugga de faktiska skillnaderna i sorternas avkastningsförmåga. Förutom sorternas längd kan även skillnader i stråstyrka ge kanteffekter främst om sorter med mycket svag stråstyrka finns med i försöket och på ett tidigt stadium kraftigt lutar in över grannparcellen.

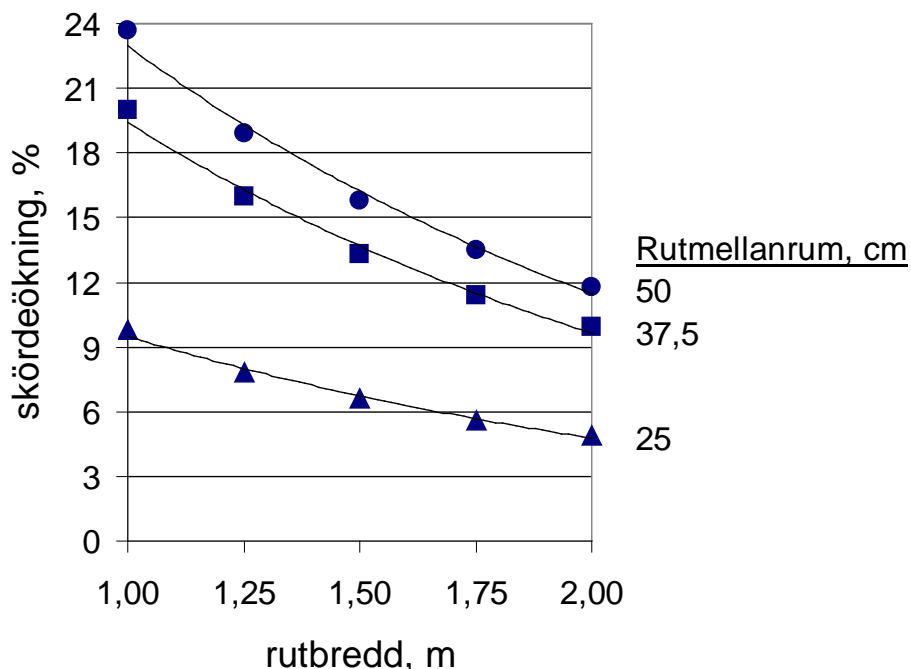
I växtnärings- och växtskyddsförsök kan man också få kanteffekter mellan intilliggande parceller, t.ex. om parceller med ogödslat/obesprutat ligger intill parceller med kraftig gödsling/effektiv bekämpning. Då dessa försök vanligen läggs ut med relativt stora rutor och skörden tas från betydligt mindre nettorutor torde effekten på avkastningen vara försumbar.

Påverkan från parcellmellanrummet

I försök som sås parcellvis vid utläggningen lämnas ett mellanrum mellan parcellerna. Om detta avstånd är större än radavståndet innebär det att de yttersta raderna i parcellerna kan tillgodogöra sig både ljus, vatten och växtnäring från mellanrummet och få en kraftigare tillväxt än plantorna i de inre raderna. Kanteffekten ökar ju större skillnaden mellan radavståndet och parcellmellanrummet är och den ökar också ju smalare parcellen är eftersom det är de yttersta raderna som främst påverkas.

Kanteffekten får en praktisk betydelse i de försök där hela parcellbredden skördas. I försök som sås med ca 12 cm radavstånd är mellanrummet normalt minst 25-30 cm. Av praktiska skäl kan det inte göras mindre och därför får man alltid räkna med en kanteffekt i denna typ av försök. Så länge mellanrummet är konstant mellan alla parceller kommer de i stort att påverkas likadant och den enda effekten blir då en något högre avkastning. Om mellanrummet däremot varierar kommer man att få kanteffekter som varierar i styrka. Detta försöksfel kan bli betydande vilket framgår av figuren nedan. Av figuren framgår också att känsligheten för olikheter i mellanrummet ökar med minskad bredd på parcellen.

**Påverkan på totalskörd i korn och höstvete
vid olika rutmellanrum.
5 försök i tre år. Radavstånd 12,5 cm**



Ett särskilt problem med kanteffekter uppstår i försök med olika radavstånd, främst när de är utlagda som fullständigt randomiserade blockförsök då parceller med olika radavstånd kommer att ligga intill varandra på ett slumpartat sätt. Om mellanrummet hålls konstant mellan alla parceller får man olika kanteffekter beroende på radavståndet i parcellen. Även om man försöker anpassa mellanrummet till att bli detsamma som radavståndet kvarstår att det inte är praktiskt möjligt vid små radavstånd. Dessutom kvarstår att parceller med olika radavstånd kommer att ligga intill varandra. Enda sättet att på ett invändningsfritt sätt klara detta problem är att lämna yttteraderna i varje parcell som skydd och endast skörda de inre raderna.

Registrering av parametrar för korrigerig av kanteffekter

För att kunna korrigera för kanteffekter i parcellsådda växtodlingsförsök ska parcellens mått beskrivas enligt figuren nedan och följande parametrar matas in på grundbehandlingar i NFTS:

- Bruttobredd
- Bruttolängd
- Billantal
- Billavstånd
- Avstånd till skyddsrad (anges bara om såmaskin har skyddsrad)
- Nettolängd
- Nettobredd
- Skördebredd (anges bara om mindre än nettobredd)

Parametrar för korrigerings av kanteffekter i parcellsådda växtodlingsförsök

Följande uppgifter matas in
under grundupplysningar

- Bruttobredd
- Bruttolängd
- Billantal
- Billavstånd
- Avstånd till skyddsrad (anges bara om såmaskin har skyddsrad)
- Nettolängd
- Nettobredd
- Skördebredd (Anges bara om mindre än nettobredd)

