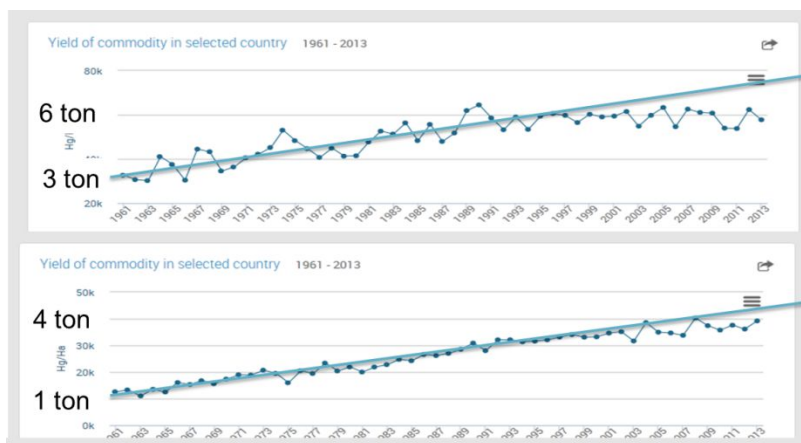


Förändringar i höstvete – kan skärdepotentialen utnyttjas bättre?

Bo Stenberg – Avdelningen för precisionsodling, Institutionen för mark och miljö, SLU

Box 234, 532 23 SKARA. E-post: bo.stenberg@slu.se

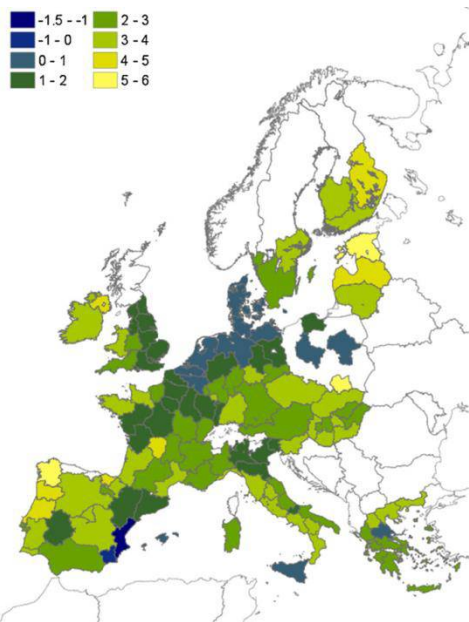
Vete är en av världens viktigaste avsalugrödor, men veteskördarna i Europa och kanske framförallt Nordvästeuropa och Sverige visar tecken på att stagnera (fig. 1). Det finns säkerligen flera orsaker till denna stagnation varav vissa är rent agrara medan andra är betingade av andra faktorer. Det finns dock ingen anledning att misstänka att den potentiella skörden minskat generellt. Att höja produktionen innebär därför att minska "skärdegapet", dvs. skillnaden mellan potentiell och verklig skörd. Man brukar tala om två sorters skärdepotential. En som begränsas av vattentillgången, dvs. av nederbörden, och en som inte gör det, dvs. bevattnas.



Figur 1. Skärdeutvecklingen i Sverige (överst) och Europa (underst) mellan 1961 och 2013 enligt FAOstat.fao.org

Ökade insatser kan vara en möjlig väg att minska skärdegapet, men man kan också vända på det. En högre förväntad skörd ökar behovet av t.ex. kvävegödsling. Detta ökar dock risken för förluster av kväve och negativ miljöpåverkan om förväntningarna inte infrias. Man måste alltså skaffa sig kunskap om hur stort skärdegapet är och i vilken utsträckning det kan utnyttjas. Både skärdepotentialen och aktuell skörd, och därmed skärdegapet, varierar både globalt (fig. 2) och lokalt. Det sistnämnda kan till exempel en skärdekarta ge indikationer om. Orsakerna till skärdegapet och dess storlek kan till stor del förväntas variera med platsbundna faktorer såsom

jordart och topografi. Vi behöver därför strategier för att identifiera dessa faktorer och deras betydelse för att kunna vidta verkningsfulla åtgärder.



Figur 2. Vattenbegränsat skärdegap i ton i Västeuropa enligt simulerade data (Boogaard et al., 2013).

Hösten 2014 påbörjade vi därför ett forskningsprojekt med det övergripande målet att bättre kunna anpassa odlingsinsatserna efter den potentiella skörden av höstvete, som den bestäms av lokala väder- och markförhållanden. Vi testar däremot inte effekten av andra faktorer som t.ex. timing, val av redskap och frukt i flötsorsåken. En sådan anpassning förväntas öka skörden i områden med hög potential och minska miljöpåverkan i områden med låg potential. Projektet baseras på flötsorsåk och gräddmodellering.



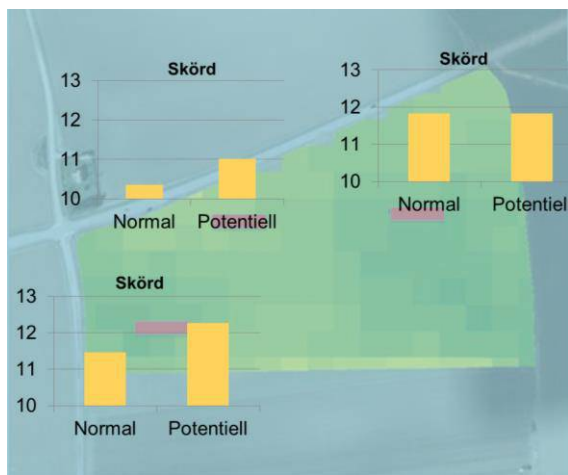
Figur 3. Flötsorsåkens placering i de viktigaste slottområdena.

Syftet med flötsorsåken som vi har på fyra platser under 3 år (fig. 3) är att 1) bestämma potentiell skörd under givna klimat- och markförhållanden, 2) observera skördesänkningar pga begränsningar i närings- och vattentillgång eller sjukdomar vid normal odlingsintensitet och 3) bestämma gräddans utveckling med hjälp av sensorer att använda som indata för rekommenderad kvävegödsling. Gräddmodellerna i sin tur syftar till att vi med försöksresultaten som grund skall kunna a) förklara de viktigaste skördebegränsande faktorerna och hur de och skärdegapet varierar inom och mellan årt, b) testa om existerande gräddmodeller i kombination med gräddsensorer kan användas för att prognostisera skördepotentialen och därmed kvävebehovet och 3) Beräkna potentiell skörd och skärdegapet regionalt i slottbygderna.

Varje flötsorsåk består av tre block fördelade på områden i årtet med förväntat olika skördepotential enligt tidigare års skördekartor. På dessa platser mäter och analyserar vi ett stort antal bördighetsfaktorer och vi följer förändringar av mängden tillgängligt vatten i markprofilen.

Ingående led ger oss möjligheten att på fältnivå studera effekten var för sig av kvävegödsling, PK+mikronring och växtskydd i normala respektive minst tillräckliga givor för potentiell skörd. Inom de tre platserna på fältet (inom blocken) kan vi dessutom jämföra Regnbegränsad och bevattnad potential där alla givor är i överskott med ledet där alla insatser är normala.

I vår sammanställning av resultaten från första årets fältförsök ser vi att årets höga skördar avspeglar sig. Maxleden ger viss skördeökning, men som förväntat varierar ökningen både inom och mellan fält (fig. 4). Störst effekt har maxleden på proteinhalten. På fältnivå har ökad bekämpning haft störst effekt på skörden medan kvävegödslingen haft störst effekt på proteinnivåerna. Dessa resultat är konsekventa över de fyra försöken, om än i varierande grad. Resultaten från det första året analyseras som bäst och modelleringen har just initierats.



Figur 4. Skördarnas och skördegapets variation mellan de tre platserna på försöksfältet i Östergötland. Skördarna anges i ton. Mariboss.

Årets resultat från försöken innebär alltså skillnader i potentiell skörd och skördegap som kan ligga till grund för modelleringsarbetet med syfte att identifiera orsaken till skillnaderna. Kommande tvärsnitt är återstär det att se om tendenserna från året håller i sig eller om effekten av växtskydd varit särskilt betydelsefull detta år med höga skördnivåer och myckna regnande.

Projektet "Utnyttjande av skördegapet föruthållning och intensifiering av höstveteproduktionen" initierades av Bo Stenberg och Johan Arvidsson och i projektgruppen ingår Henrik Eckersten, Karin Blombäck, Anders Larsolle, Lisa Myrbeck och Lena Engström, samtliga SLU. Projektet ingår som ett av fem projekt i Formas, Mistras och Lantmännens gemensamma tematiska forskningsprogram för effektiva och hållbara produktionssystem inom vatten- och jordbruk, AquaAgri.se. Vi vill rikta ett stort tack till de mycket samarbetsvilliga och tillmodiga försöksvärdarna och fältpatrullerna.