

Flera nya utländska äppelsorter har bra kvalitet men är känsliga för sjukdomar

KIMMO RUMPUNEN OCH HILDE NYBOM

Odlarna vill ha nya sorter med bättre egenskaper, som gör det möjligt att bedriva hållbar och konkurrenskraftig odling av kvalitetsfrukt i Sverige. I detta faktablad sammanfattas resultat från två projekt med syftet att utvärdera odlings- och kvalitetsegenskaper hos några dessert- och mustäpplesorter, som nyligen tagits fram genom växtförädling.

Bakgrund

Intresset ökar för svenskodlad frukt och för produkter som baseras på lokal fruktråvara. Om svenska odlare även i framtiden ska kunna behålla och utöka sin produktion, krävs tillgång till nya sorter med ännu bättre kvalitets-, odlings- och lagringsegenskaper. Projektet 'Konkurrera med kvalitet - svensk äppelodling i framtiden' (PA739) startades för att etablera provodlingar med nya sorter av bordsfrukt (dessertäpplen), must- och cideräpplen. Målet med projektet var att om möjligt finna några nya sorter som är tillräckligt bra för att kunna rekommenderas för kommersiell produktion, antingen för IP-odling eller för ekologisk odling. Försöksodlingarna, som planterades 2015, utveckledes väl och motiverade en fortsatt utvärdering i projektet "Konkurrera med kvalitet 2: nya äpplesorter för färskkonsumtion, must och cider" (PA1087) som startade 2018. Här redovisas resultat efter fem års provodling av dessert- och mustäpplesorter. Resultaten för cideräpplesorterna redovisas i separat faktablad.

Försöksupplägg

31 sorter och selektioner av dessert- och mustäpplen valdes ut gemensamt med projektpartnererna Kiviks Musteri AB och Äppelrikt Ekonomisk Förening. Alla sorter och selektioner planterades på Balsgård (IP-skötsel), och dessutom planterades ett urval sorter för ekologisk odling hos Per-Christer Odén, Mellby, samt för IP-odling hos David Olsson, Vik och hos Kiviks

Musteri AB, Solnäs gård, Fjellie. Vi hade som mål att plantera minst 2 x 5 träd av varje utvald sort per plats men det var inte alltså möjligt p.g.a. brist på växtmaterial. Träden var förökade på M9 och planterades på ett avstånd av 1 meter i raden och 3,5 meter mellan raderna (Figur 1). Samtliga odlingar droppbevattades. Från och med 2019 fokuserades utvärderingarna till försöken på Balsgård och Solnäs eftersom dessa hade utvecklats bäst.

Bedömningar och analyser

Provodlingarna besöktes upprepade gånger under säsongen varvid träd och fruktegenskaper bedömdes. Varje träd bedömdes individuellt för tillväxt, trädhälsa, förgrening och fruktsättning.

Tillväxt bedömdes efter en skala 1–5 där 1 = inga nya årsskott, 5 = mycket kraftig tillväxt med nya stora årsskott överallt i trädet.

Trädhälsa bedömdes efter en skala 1–5 där 1 = stora problem, 5 = helt frisk, och förekomst av kräft- och skorvångrepp noterades.

Förgrening bedömdes efter en skala 1–5 där 1 = mycket dålig grenbrytning, 5 = många grenar utefter hela stammen.

Fruktsättning bedömdes efter en skala Frukt: 1 = tomt, 2 = enstaka frukter, 3 = frukt på flera ställen i trädet, 4 = acceptabel fruktsättning, 5 = mycket bra fruktsättning.

Vid sammanställning av resultaten beräknades medelvärde för registrerade data under fyra år (2017–2020) till grund för de sammanvägda bedömningar som redovisas i Tabell 1.

Avkastningen redovisas som låg (<1,5), medellåg (1,5–2,5), medel (2,5–3,5), medelhög (3,5–4,5) och hög (>4,5) beroende på medelvärdet av den visuellt bedömda fruktsättningen (eftersom vi endast hade möjlighet att plocka och väga all frukt under ett år, 2018, Figur 8).

Fruktstorleken anges enligt ECPGR-skala: mycket liten (<61 g), liten (61–80 g),



Figur 1. 'Co-op 25' SCARLET O'HARA produktiv och lagringsduglig äppelsort som testats i försöket men som nu alltmer angräps både av skorv och kärnhusröta.

medelliten (81–100 g), medel (101–150 g), medelstor (151–201 g), stor (201–250 g) och mycket stor (>250 g).

I försöken på Balsgård registrerades även blomningstidpunkt vid begynnande blomning (10% utslagna blommor) och det numeriska medelvärdet för var sort omvandlades till den femgradiga skalan tidig, medeltidig, medel, medelsen och sen.

När träden satte tillräcklig med frukt, plockades ca 30 frukter per sort för inlagring på Balsgård och Solnäs. Stärkelseomvandlingen följdes genom infärgning med jod. Vi strävade efter att plocka frukter i relativt tidigt mognadsstadium (stärkelseomvandling bedömningsklass 4–6) för att ligga nära kommersiell plockmognad. De inlagrade frukterna bedömdes en gång per månad, och förekomst av lagringssjukdomar noterades. På den färska och den inlagrade frukten analyserades fasthet, löslig torrsubstans och titrerbar syra. De tabellvärden som anges i detta faktablad avser optimalt ätmoden frukt efter kortare eller längre tids lagring.

Tabell 1. Ursprung, år för växtförädlarrätt (PBR), och bedömda trädegenskaper hos de provodlade äppelsorterna.

Sort (varumärke)	Ursprung, år för PBR	Blomning	Skörd	Avkastning	Tillväxt	Trädhälsa	Förgrening
'Co-op 25' (SCARLET O'HARA)	USA	medelsen	okt v1–2	medelhög	medel	4–5	4–5
'Dace'®	Lettland, 2009 (EU)	medeltidig	sep v1–2	medel	medelhög	4–5	4–5
'Dalilight'®	Frankrike, 2012 (EU)	medeltidig	okt v3–4	medellåg	medelhög	3–4	5
'Early Jonagold'® (MILENGA)	Belgien, 2013 (EU)	medelsen	sep v3–4	medelhög	medel	3–4	5
'Fredrik'®	Sverige, 2003 (EU)	medeltidig	sep v3–4	hög	medellåg	4–5	2–4
'Galmac'® (CAMELOT)	Schweitz, 2005 (EU)	medel	sep v1–2	medelhög	medel	2–3	4–5
'Gradirose'®	Frankrike, 2009 (EU)	tidig	sep v3–4	hög	medellåg	3–4	4–5
'La Flamboyante'® (MAIRAC)	Schweitz, 2005 (EU)	medelsen	okt v1–2	medellåg	medelhög	3–4	4–5
'Maribelle'® (LOLA)	Nederländerna, 2011 (EU)	medelsen	okt v2–3	medelhög	medelhög	3–4	4–5
'Meteor'®	Tjeckien, 2007 (EU)	medelsen	okt v3–4	medellåg	medelhög	4–5	5
'Minneiska' (SWEETANGO)	USA, 2014 (EU)	medeltidig	sep v1	hög	medel	4–5	4–5
'Reanda'®	Tyskland, 1994 (DE)	medelsen	okt v1	medelhög	medel	4–5	4–5
'Rubinstep'® (PIROUETTE)	Tjeckien, 2005 (EU)	medelsen	sep v3–4	medelhög	medel	4–5	5
'Rucla'®	Tjeckien, 2009 (EU)	medelsen	okt v1	medellåg	medel	4–5	4–5
'Saltanat'	Kazakstan	medelsen	sep v2–4	medelhög	medel	4–5	4–5
'SLUBGD3128'® (HENRIC ÅKESSON)	Sverige, (EU)	medelsen	sep v1–2	medelhög	medellåg	4–5	3–4

Tabell 2. Fruktegenskaper hos de provodlade äppelsorterna.

Sort (varumärke)	Fruktstorlek	Lagring (månader)	Löslig torrsubstans (Brix)	Totalsyra (g äppelsyra / 100 mL)	Kvot löslig torrsubstans / totalsyra	Fasthet
'Co-op 25' (SCARLET O'HARA)	medelstor	4–5	11,8	1,15	15,3	10,0
'Dalilight'®	medel	3–5	18,1	1,95	13,9	8,4
'Early Jonagold'® (MILENGA)	medelstor	4–7	12,3	0,75	24,5	5,3
'Fredrik'®	medel	3–5	13,9	1,40	14,8	6,1
'Galmac'® (CAMELOT)	medel	2–3	13,6	1,10	18,5	5,9
'Gradirose'®	medel	5–8	12,3	0,72	25,5	7,8
'La Flamboyante'® (MAIRAC)	stor	3–?	15,8	0,72	32,8	7,2
'Maribelle'® (LOLA)	medel	4–6	13,6	0,72	28,2	7,5
'Minneiska' (SWEETANGO)	medelstor	6–8	13,3	0,76	26,1	6,4
'Reanda'®	medelstor	4–6	15,0	1,50	14,9	6,5
'Rubinstep'® (PIROUETTE)	medelstor	4–7	14,2	1,17	18,1	7,2
'Saltanat'	medelstor	4–6	12,7	1,05	18,1	7,7
'SLUBGD3128'® (HENRIC ÅKESSON)	stor	2–3	13,4	1,15	17,4	5,7

Resultat

För att en ny sort ska bli aktuell för introduktion på marknaden, krävs att både odlings- och kvalitetsegenskaper är bättre än hos befintliga sorter. Flera av de här provodlade sorterna har intressanta träd och -fruktegenskaper (Tabell 1–2, Figur 8) men både fruktens och trädens sundhet samt sorternas anpassning till lokalklimatet brister, vilket avspeglar sig i varierande och ibland otillräcklig avkastning. Under de år som sortprovningen har pågått var 2018 ett extremt bra fruktår medan övriga år har inneburit många utmaningar, inte minst när det gäller vårfröster som särskilt 2019 drabbade stora delar av södra Sverige. Det är önskvärt att fortsätta och utöka provningen av de mest intressanta sorterna som beskrivs nedan: 'Early Jonagold', 'Maribelle', 'Minneiska', 'Reanda', 'Rubinstep' och 'Saltanat'.



Figur 2. 'Early Jonagold'

'Early Jonagold' (MILENGA)

Ursprung: Mutant av 'Jonagold', triploid, Belgien. *Träd:* Medelstort till stort och ganska grovt träd, bra grenvinklar och förgrening, en del kala partier på grenarna. Medelsen blomning. Medelhög avkast-

ning, behöver inte gallras. Mottaglig för skorv. *Frukt:* Medelstor (210 g), konformig till rundat valsformig frukt, åsig. Långt fruktskaft. Gul grundfärg, nästan helt överdragen med en varmt röd, strimmig och prickig täckfärg. Lite rost förekommer men fruktens utseende är ändå mycket tilltalande. Påfallande tung frukt med fast och kompakt fruktkött, saftigt och mycket krasigt med sötsyrlig till söt smak. *Mognadstid:* Skördas under senare hälften av september. Mycket god lagringsbarhet (4–7 månader). *Övrigt:* Rekommenderas för utökade sortförsök för IP-odling.



Figur 3. 'Maribelle'

'Maribelle' (LOLA)

Ursprung: ('Meiprinses' x 'Gloster') x 'Elstar', Ben de Sonnaville i Altfröst, Nederländerna. *Träd:* Medelstort träd med god förgrening men långa grenar som kan få kala partier. Blommar medelsent. Medelhög avkastning. Ganska mottaglig för skorv och mjöldagg. *Frukt:* Medelstor (158 g) avlångt konformig frukt med kraftiga åsar. Gulgrön grundfärg, till drygt hälften överdragen av en rosaröd och svagt strimmig täckfärg som är ganska blek innan frukten mognat helt. Fast fruktkött med mild och övervägande söt smak och mycket tilltalande arom. *Mognadstid:* Skördas under mitten till senare hälften av oktober. God lagringsförmåga (4–6 månader). *Övrigt:* Bör odlas endast i varma lägen för att uppnå god utveckling. Rekommenderas för utökade försök för IP-odling.



Figur 4. 'Minneiska'

'Minneiska' (SWEETANGO)

Ursprung: 'Honeycrisp' x 'Zestar', USA. *Träd:* Svagväxande kortgrenigt träd med bra förgrening och bra grenvinklar. Blommar medeltidigt. Hög avkastning. Mycket skorvkänslig. *Frukt:* Stor (210 g), avlångt valsformig frukt med medellångt fruktskaft.

Kraftigt åsig och ofta sned i formen. Gul grundfärg, till hälften överdragen av en laxröd täckfärg. Mörka lenticellprickar och en hel del rost men ändå tilltalande utseende. Gult, grovt och mycket krasigt gultvitt fruktkött, saftigt och sötsyrligt till söt smak med utmärkt arom. Mycket aromatisk och svagt oxiderande gul juice. *Mognadstid:* Skördas slutet av augusti till början av september, ganska ojämn mognad. Utmärkt lagringspotential för att vara en så tidig sort (6–8 månader). *Övrigt:* Excellent mustäpple som trots stor skorvkänslighet borde provas i större skala också som dessertfrukt för IP-odling.



Figur 5. 'Reanda'

'Reanda'

Ursprung: 'Clivia' x skorvresistent selektion, Pillnitz, Tyskland. *Träd:* Mindre träd med långa grenar, ibland med kala partier. Medelstark tillväxt. Årsviss och medelhög fruktsättning. God motståndskraft mot skorv och mjöldagg. *Frukt:* Fruktstorlek medel (117 g), rundat konformig frukt med kort fruktskaft. Gröngul grundfärg, till mer än hälften överdragen med en hallonröd, strimmig täckfärg. Ibland en del rost. Blankt och vackert äpple. Fast och saftigt fruktkött med övervägande sötsyrligt till syrlig smak och något tunn arom. Bra motståndskraft mot skorv och monilia. *Mognadstid:* Skördas slutet av september till början av oktober. God lagringsduglighet (4–6 månader). *Övrigt:* Bra mustsort. Rekommenderas för ekologisk odling även om smakegenskaper-na som dessertfrukt kunde vara bättre.

'Rubinstep' (PIROUETTE)

Ursprung: 'Clivia' x 'Rubin', Holovousy, Tjeckien. *Träd:* Stort friskt träd med ganska bra grenvinklar, kala partier närmast stammen. Medelsen blomning. God motståndskraft mot skorv och mjöldagg. Medelhög avkastning. *Frukt:* Medelstor frukt (181 g),



Figur 6. 'Rubinstep'

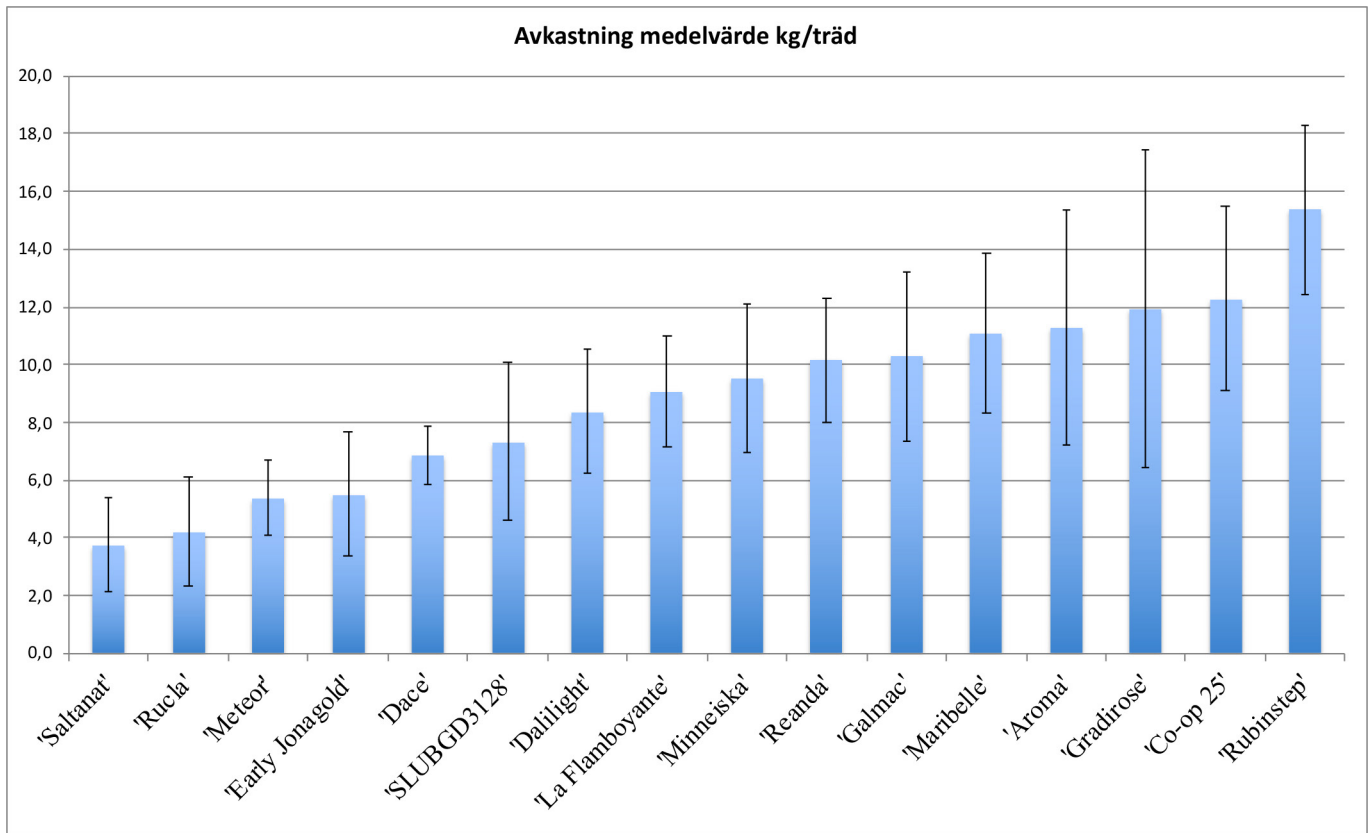
valsformig till plattrund, åsig, med medellångt fruktskaft. Gul grundfärg, till betydligt mer än hälften överdragen med en varmt rödstrimmig täckfärg. En del rost kan förekomma. Vacker frukt. Något segt skal. Fast och hårt fruktkött, krasigt, saftigt och balanserat sötsyrligt. Tilltalande arom. Behöver ej gallras. *Mognadstid:* Skördas senare hälften av september. Mycket god lagringsförmåga (4–7 månader). *Övrigt:* Rekommenderas för utökade odlingsförsök för IP-odling.



Figur 7. 'Saltanat'

'Saltanat'

Ursprung: 'Reinette de Burchardt', fri pollinering. Kazakstan. *Träd:* Starkväxande friskt träd med långa grenar och en del kala partier. Medelhög avkastning. Medelsen blomning. Medelgod motståndskraft mot skorv och mjöldagg. *Frukt:* Medelstor (197 g), brett valsformig till plattrund frukt med ganska kort fruktskaft. Gul grundfärg, till betydligt mer än hälften överdragen med en varmt rödstrimmig täckfärg. En del rost i flughålan. Öppet blomfoder. Fast, krasigt och saftigt fruktkött med ganska sötsyrligt till söt smak och något tunn arom. Ganska känslig för monilia. *Mognadstid:* Skördas i mitten till slutet av september. Mycket goda lagringsegenskaper (4–6 månader). *Övrigt:* Rekommenderas för utökade försök för ekologisk odling.



Figur 8. Avkastning (kg per träd) hos de provodlade sorterna fjärde säsongen (2018).

- Faktabladet är utarbetat inom LTV-fakultetens Institution för Växtförädling, SLU Alnarp, www.ltv.slu.se
- Projekten "Konkurrera med kvalitet - svensk äppleodling i framtiden" (PA739), "Konkurrera med kvalitet 2: nya äpplesorter för färskkonsumtion, must och cider" (PA1087) har finansierats av Partnerskap Alnarp och Wiklands fond.
- Projektansvariga: Kimmo Rumpunen, forskare, samt Hilde Nybom, professor, båda vid Institutionen för växtförädling, SLU Balsgård.
- Författare: Kimmo Rumpunen, [kimmo.rumpunen@slu.se], SLU; Hilde Nybom [hilde.nybom@slu.se].
- Foto: Kimmo Rumpunen
- Medverkande företag: Äppelriket ekonomisk förening, Kivik; Kiviks Musteri AB, Kivik; Fjelie; Per Odén, Svinaberga; David Olsson, Vik.
- På webbplatsen <http://epsilon.slu.se> kan du hämta detta faktablad elektroniskt