



Oliver og Søren i mark 59. Foto Torben Bo Toldam-Andersen.



Oliver og Torben vurderer egenskaberne hos en potentiel ny sort. Foto Søren Kofoed Nielsen.

Udvikling af nye sorter til skandinavisk vinavl

Af Torben Bo Toldam-Andersen, tbta@plen.ku.dk og Søren Kofoed Nielsen, skn@vinavler.dk

Den ideelt tilpassede sort

Succes i dyrkningen af en afgrøde, uanset om det er æbler eller vindruer, er afgørende afhængig af, at man har sorter tilgængelige, som er veltilpassede de lokale dyrkningsforhold. Den fænologiske udvikling – knopbrydning, blomstring, frugtudviklingsstadier og modningstidspunkt – skal passe til det klimatiske forløb og sæsonens længde. Knopbrydningen må ikke være for tidlig, blomstringen ikke for sen, frugtudviklingen af en passende længde, så modningen hverken sker for tidligt eller for sent. Det er ikke noget let “match” at opnå, og klimaets foranderlighed fra år til år og ændringer over tid gør det ikke lettere.

I artiklen i Vinpressen nr. 2 2020 blev der gjort et forsøg på at analysere, om de sorter vi dyrker i Danmark (og det øvrige Skandinavien) er gode nok og specielt analysere, om de modner i tilfredsstillende grad. Konklusionen var, at det på nær et par ældre vinifera sorter (*Madeleine Angevine* og *Ortega*) kun er *Solaris*, som vi med sikkerhed kan sige leverer høj kvalitetsdruer hvert år egnet til bordvinstyper (hvidvin, rosé og rødvin). Dette vurderet som et landsgennemsnit. Der er betydelig forskel mellem dyrkningspotentialer på de dårligste og de bedste lokaliteter. På de bedste lokaliteter er feltet en smule bredere, og sorter som *Rondo*, *Muscaris*, *Bolero* og *Cabaret noir* kan også forventes at lykkes de fleste år. Men selv på de bedste danske lokaliteter

bliver modningen af disse sorter usikker i de mindre gode år. Når det drejer sig om mousserende vin, er feltet af egnede sorter ligeledes en smule bredere, især hvis man arbejder med en druesmags neutral champagne stil, hvor ikke helt modne druer uden tydelig sorts karakter er mulige at anvende. Her er sorter som *Phoenix*, *Orion* og *Villaris* en mulighed. Men er man mere fokuseret på at frembringe frugtige mousserende vine i stil med tysk Sekt, så kræver dette også modne druer, da de sorts karakteristiske kvalitetsaromaer først opstår til allersidst i modningen. Dog skal de modne druer have et moderat sukker niveau og en god frisk syre. Dette er kvalitetsegenskaber et køligt modningsklima som det skandinaviske er ideelt til; men de generelle krav til en høj grad af fysiologisk modenhed, hvis man vil producere kvalitetsvine, reducerer feltet af mulige sorter. Skal en sort være sikkert modnende, skal modningstidspunktet som gennemsnit ikke ligge senere end omkring 1. oktober. Årsvariationer kan flytte dette tidspunkt ca. 2 uger før eller senere end dette, uden at det vil volde meget store problemer. Et sådant modningsmønster finder vi i tilfældet med *Solaris*. *Solaris* kan derfor benyttes som en reference sort for, hvad der modner optimalt i Danmark (det sydlige Skandinavien). En situation som er parallel til, at vi i mange år har brugt *Elstar* som reference sort i æble, når vi skulle teste nye sorters egnethed til dyrkning i Danmark.

Etablering af et samarbejde med de tyske forældre

I vinteren 2019-2020 tog Torben kontakt til Oliver Trapp ved Julius Kühn Institutet (JKI) i Siebeldingen, da han fra Carl-Henrik Brogren havde hørt, at de kunne være interesserede i et samarbejde med os i Danmark om udvælgelse af tidlige sorter. Oliver er den ansvarlige sortsudvikler ved JKI, og han tilbød straks at vi kunne komme ned og gå deres mark med frøplante-selektioner igennem, nogle uger før de selv ville gøre dette. Men det præcise tidspunkt for udvælgelsen ville jo afhænge af, hvornår vi ønskede at druerne skulle modne. Dette var startskuddet til min analyse af vores nuværende sorter bragt i Vinpressen 2, 2020, og som ovenfor nævnt blev *Solaris* identificeret som en sort, der modner optimalt i Danmark. Samarbejdsprojektet blev af Torben præsenteret for forsknings og uddannelsesudvalget i FDV, og vi aftalte at udvalget kunne indgå som følgegruppe for projektet, og at Søren med sit store fokus på sorter og sortsudvikling blev inviteret med på screeningsturen til JKI. Vi aftalte med Oliver, at ud fra den normale udvikling ville et besøg i uge 35 (sidste uge af august) nok være optimalt – *Solaris* ville være moden med 95-100 °Oe. Imidlertid begyndte Oliver at sende ugentlige analyseresultater på modningsudviklingen allerede den 26. juli, hvor *Solaris* havde nået 60 °Oe. Ugen efter passerede den 70 og den 5. august blev 79 °Oe målt. Vejret var varmt og godt og mostdensiteten steg med mere end 1,5 °Oe om dagen. Vi kunne derfor hurtigt regne ud, at der ikke ville gå lang tid før *Solaris* passerede 90 °Oe. Besøget blev derfor fremskyndet, så vi fløj afsted allerede d. 15. august og tilbragte 3 fantastisk spændende dage i Siebeldingen!

Mandag morgen mødte vi op på instituttet, som ligger lige uden for den lille by Siebeldingen, der ligger ca. 1½-2 timers kørsel sydvest for Frankfurt. Først holdt vi et længere møde, hvor vi dels blev introduceret til JKI's arbejde med drueforædling og vi fik diskuteret igennem, hvad der var formålet med besøget, og hvordan vi skulde gå til opgaven.



Det er ikke alle krydsninger, som giver modstandsdygtige planter.
Foto Søren Kofoed Nielsen.

JKI's rolle i udviklingen af PIWI sorter

JKI i Siebeldingen, også kaldet Geilweilerhof, ligger i regionen Rheinland-Pfalz og er specialiseret i druer og sortsudvikling. En rolle de fra første færd fik tildelt på føderalt niveau. Det er med andre ord herfra, at grundlaget for den tyske drueforædling igennem tiden er udviklet. Institutet ledes af Prof. Dr. Reinhard Töpfer. Dr. Oliver Trapp er faktisk ganske ny i rollen som sortsudvikler, da han kun har været ansat med dette ansvar i 4 år. Så indtil videre er det resultatet af hans forgænger Rudolf Eibach's krydsningsarbejde, som han evaluerer på og arbejder videre med. Geilweilerhof dækker i dag et areal på ca. 40 hektarer, der passes af 6 gartnerne. På markerne har de, foruden deres mange frøplanter fra forædlingsarbejdet, ca. 3.700 vinsorter i en imponerende genbank samling. Iblandt disse er samtlige sorter, der er godkendt til dyrkning i de tyske vinområder. Hos JKI Geilweilerhof har de udviklet en række såkaldte PIWI sorter (svampemodstandsdygtige sorter = *Pilz Widerstandsfähige Sorten* på tysk). Den kendteste og mest udbredte med ca. 1.800 hektarer i Tyskland, er den mere end 50 år gamle blå druesort *Regent*, som også dyrkes herhjemme. Den grønne druesort *Phoenix*, blå *Calandro*, grønne *Villaris*, grønne *Felicia* og de nyeste grønne *Calardis Blanc* og *Calardis Musqué*, stammer alle fra Geilweilerhof sortsudviklingsprogrammerne. Den sortsbeskyttede *Calardis Blanc* er den nyeste sort, som i år opnåede tilladelse til dyrkning i Tyskland. Præsentationen af *Calardis Blanc* (*Calardis Musqué* x *Seyve Villard* 39-639) for pressen foregik ved et udendørs arrangement onsdag den 19. august 2020 med et større presseopbud og med deltagelse af Forbundsminister Julia Klöckner (landbrugsminister). Det siger noget om den politiske bevågenhed udviklingen af robuste sorter har i Tyskland. Det var i øvrigt samme dag, som vi tog hjem efter 3 spændende screenings dage i forsøgsmarkerne. Under vores besøg fik vi en spændende berøring med begivenheden ved at få lejlighed til at deltage i prøvesmagningen, hvor vinene, der skulle præsenteres for landbrugsministeren og pressen, skulle udvælgelse. Vi kan bekræfte at *Calardis Blanc* giver gode frugtige hvidvine, men des-



Sorten er fravalgt - mulig hunplante med dårlig frugtsætning.
Foto Søren Kofoed Nielsen.



Gemt i det sunde løv sidder et væld af sunde blå druer. Plante nr. 15 i tabel 2 og 3. Foto Søren Kofoed Nielsen.

værre er den alt for sen til danske forhold. Den 18. august 2020 målte JKI således følgende værdier: *Calardis Blanc*, densitet 61 °Oe – total syre 12,3 g/l, *Regent*, densitet 77 °Oe – total syre 9,5 g/l og *Solaris*, udviste en densitet på 108 °Oe – total syre 8,8 g/l.

En god begyndelse

Mandag eftermiddag startede vi med den ældste mark plantet i 2014 og som rummede frøplanter af krydsninger foretaget i 2012 og 13. I første omgang handlede det om ved en relativt hurtig gennemgang at forsøge at identificere tidligt modnende planter. For lige at få reference punktet på plads, så startede vi med at tjekke status for *Solaris* ud. Den var moden... Meget moden! Over 100 – ja faktisk målte vi den som gennemsnit af flere målinger til mellem 106 og 110 °Oe! En enkelt måling var helt oppe på 115. Men de var i perfekt kondition og smagte fantastisk. Selvom det var et antal enkelt drue målinger, viste det sig at den var i god overensstemmelse med den måling, JKI foretog dagen efter. Her blev *Solaris* som nævnt målt til 108 °Oe. Det blev en spændende eftermiddag! Vi smagte os frem igennem hundredvis af planter. Der var stor variation. Nogle planter havde endnu ikke skiftet farve og startet modningen, men så snart vi så noget der lignede en moden drue blev den smagt og vurderet. Det blev til mange druer i maven. Søren havde refraktometer og kameraet med, og i løbet af besøget blev det til mere end 500 billeder. Det blev en veldokumenteret tur. Og Torben havde notesbogen klar så række og plantenummer blev noteret ned sammen med refraktometer værdierne og vores andre iagttagelser. Oliver gik med rundt, så han kunne oplyse lidt generelt om materialets baggrund i de enkelte rækker. Det viste sig ikke uventet, at chancerne for at finde noget spændende steg, når *Solaris* var en af forældrene, eller var forælder til en af krydsningspartnerne. Kortfattet blev planterne beskrevet med fokus på smag og sundhed, men også vækstform og klasernes udseende. Oliver var god til at spotte små fejl, når vi blev begejstret over smagen af



En af de udvalgte grønne sorter. Plante nr. 4 i tabel 1 og 3. Foto Søren Kofoed Nielsen.

en drue. "Se – der er Phylloxera på de der blade i toppen", eller "klasen er for tæt", "der er grønne bær på sideskud", og "der er lidt meldug på de der blade" o.s.v.... Det var godt at have et erfarent øje med. Efter den første dags undersøgelser havde vi fundet 9 kandidater, som var sluppet igennem "nåleøjet". Det føltes som en god begyndelse.

Gennemgang af 5.000 unikke planter

Tirsdag viste sig dog at blive en endnu vildere oplevelse. Her gik vi igennem en meget stor mark plantet i årene 2015 og 2016, og som derfor rummede resultatet af deres krydsningsarbejder i 2014 og 2015. I alt nåede vi på de 2 dage igennem knapt 5.000 planter, og da vi nåede aften, havde vi 40 mulige kandidater til fremtidige sorter på listen. Sjovt nok ligeligt fordelt med halvdelen blå, halvdelen grønne. Det oversteg alle vores forventninger. Pludselig fandt vi os selv med det luksusproblem, at vi havde for mange og måtte forsøge kritisk tirsdag aften at gennemgå noterne på dem alle, og se om vi kunne identificere de 10 bedste. Top 10 blev ret hurtigt fundet. Alle druer med over 95 °Oe. Men det var en helt uholdbar følelse at skulle smide så mange spændende planter væk, så listen blev udvidet til Top 20. Den blev også ret hurtigt fyldt op, og der var stadig planter, som bare ikke var til at glemme. Vi besluttede derfor i første omgang, at gå videre med en liste med 25. Og senere er yderligere en blevet tilføjet, da den stod i den ældste mark fra 2014, som bliver ryddet nu til vinter. Det er derfor sidste chance, hvis planter fra denne mark skal "reddes". Man skal være hård og fokuseret for at forsøge sig som sortsudvikler. Vi må erkende, at vi har noget at lære. Onsdag morgen var vi atter tilbage i forsøgsmarken. Nu med et større skema forberedt på computeren, og så brugte vi formiddagen til at genopsøge vores udvalgte planter og tjekke dem en ekstra gang og få nedfældet så mange observationer om dem som muligt. Centrale data er gengivet i tabel 1 for "Top 10" og i tabel 2 for de øvrige ("Top 11-26").



Udvalgt blå druesort. Plante nr. 23 i tabel 2 og 3.
Foto Søren Kofoed Nielsen.



En sund plante med modne druer. Plante nr. 1 i tabel 1 og 3. Udbyttet lidt lavt?
Har vi noteret det hele? Torben konsulterer regnearket med noterne fra de foregående 2 dage.
Foto Søren Kofoed Nielsen.

Kommentarer til Top 10 og de øvrige

I Top 10 er især planter med høj oechsle udvalgt, og vi ser at der er adskillige, som ligger over 100 og dermed er på niveau i modenhed med *Solaris*. Dette gælder 3 af de grønne og de 2 andre er meget tæt på med omkring 100 oechsle. For de blå druer er det også bemærkelsesværdigt, at der er 2-3 stykker, som ligger meget højt på niveau med *Solaris* og med gode sensoriske vurderinger. F.eks. beskrivelser som: Krydret, kompleks,

modne pyraziner og moden tannin struktur. Klase størrelserne er varierende, men generelt gode og med en god løs til moderat tæt struktur. Planter med meget tætte klaser blev valgt fra. Væksttypen er ikke medtaget, da stort set alle blev fundet tilfredsstillende oprette i væksten. Vækstkraft er næppe helt mulig at vurdere under de meget barske vilkår på egen rod, men de fleste udviste moderat vækst og med relativt lav tendens til sideskuds vækst.

Tabel 1. De udvalgte "Top 10" med de 5 bedste grønne og de 5 bedste blå druer. Densitet målt den 18. august på enkelt druer i mark samt i most ved høst den 27. august. Øvrige er visuelle scoringer i mark. Sundhed er ikke medtaget i tabel da alle er vurderet sunde.

Nr.	Farve	I mark °Oe	Høst °Oe	Smag og Aroma	Klase størrelse	Klasestruktur (tæthed)	Drue størrelse	Ranker (vækstkraft)	Sideskud
1	G	97-105	109	God frugtig smag og aroma, moden tannin	Under middel	Løs, men udfyldt	Medium	Moderat til svag vækst	Få
2	G	100-105	113	God mild neutral frugt	Medium	Relativt kompakt	Medium	God	Få
3	G	107 - 112	133	God mild og frugtig, god moden tannin	Små	Moderat tæthed	Små	Moderat til svag vækst	Få
4	G	95	99	Neutral frugt, tydelig/interessant phenolisk afslutning	Medium	Moderat til tæt	Medium	Moderat	Ingen/få
5	G	100	100	God frisk sukker/syre balance	Over middel	Moderat til tæt	Medium	Moderat, ikke helt modne ranker	Få
6	B	86-93	89	God, men lidt neutral smag, moden tannin	Medium	Løs	Små - medium	Moderat	Få
7	B	90-100	100	Krydret smag og aroma, moden tannin	Store	Løs	Over middel	Kraftig	Mange højt-siddende
8	B	100-105	111	Kompleks frugtig med en blød moden tannin struktur	Små til medium	Moderat tæthed	Medium	Moderat til svag vækst	Ingen/få
9	B	90	92	God frugtig smag og aroma, moden tannin, tykt skind	Medium	Moderat tæthed	Over middel	Moderat, modne ranker	Få
10	B	95	112	Modne pyraziner i smag og aroma, mørke kerner	Små til medium	Moderat til tæt	Under middel	Moderat, ikke helt modne ranker	Få

På listen over de øvrige 16 ses generelt et lidt lavere oechsle niveau men stadig gode modenheds niveauer, og vores stikprøve målinger i marken er i de fleste tilfælde rimeligt retvisende. Der er dog også undtagelser – f.eks. nr. 23 og 24 – hvor høst målingerne ligger markant bedre/højere end vores stikprøve, men i ganske god overensstemmelse med vores øvrige iagttagelser af modenhed i smag, aroma og kerner. Der er på denne liste mange planter med aromatiske druer, se de grønne med nr. 11, 12, 13, 14, 24 og 25. Blandt de blå er det måske særligt at bemærke, at tanninstrukturen er vurderet god og moden.

Efterfølgende høstede personalet ved JKI alle de udvalgte planter, og udbytter og klase antal blev registreret og en most analyse lavet. Udvalgte data er vist i tabel 3.

I tabel 3 er det nok værd at bemærke, at vi troede at vi havde de mest modne druer på Top 10 listen; men nr. 6 viste sig relativt umoden. Endvidere er udbytterne noget svingende og i nogle tilfælde relativt lave. Dette skyldes i de fleste tilfælde, at de meget modne druer blev udsat for både hvepseangreb og

dyregnav. Så yderligere et tegn på disse planters tidlige modning. Udbytte potentiale og vækstkraft er parametre, som i høj grad må vurderes nærmere i næste fase, når vi få dem podet på en grundstamme (formentlig SO4).

I de fleste tilfælde var der på disse enkeltplanter nok frugt til, at der blev sat en mikro vinfremstilling i gang (ca. 1-2 liter vin/plante). Høsten skete ugen efter, og da var omfanget af dyre- og hvepseangreb desværre tiltaget, medvirkende til den lave høstmængde. I alt bliver der lavet vin af 19 planter.

Barske forhold

Som nævnt er det ikke helt let at vurdere egenskaber som vækstkraft og udbytte-potentiale under de vilkår, hvor planterne blev dyrket. I forsøgsmarkerne var det bestemt ikke nogen selvfølge, at man mødte friske og sunde planter. Tvært imod var der tale om dyrkning under virkeligt barske vilkår. Først og fremmest et intenst smittetryk med vinrodslus (Phylloxera) både i jord og luft. At vokse på egen rod under disse betingelser er ikke let at overleve, og i de marker vi gik igennem, havde planterne nu

Tabel 2. Øvrige udvalgte planter hvor af er 7 grønne og 9 blå. Densitet målt den 18. august på enkelt druer i mark samt i most ved høst den 27. august. Øvrige er visuelle skoringer i mark. Sundhed er ikke medtaget i tabel da alle er vurderet sunde.

Nr.	Farve	I mark °Oe	Høst °Oe	Smag og Aroma	Klasse størrelse	Klasestruktur (tæthed)	Drue størrelse	Ranker (vækstkraft)	Sideskud
11	G	90-100	100	God sød og koncentreret smag. Meget god/fyldig aroma.	Medium	Moderat til tæt	Medium	Moderat	Få
12	G	94	99	Stærk og fin muskat aroma, god frisk syre	Medium	Løs, men udfyldt	Medium	Moderat, modne ranker	Få
13	G	85	90	Mild afdæmpet behagelig muskat aroma og syre	Under middel	Moderat til tæt	Medium	Moderat til svag vækst	Få
14	G	90	87	Meget stærk/imponerende muskat aroma	Under middel	Løs	Medium	Moderat, modne ranker	Ingen/få
15	B	90	92	Milde pyraziner (rød peber), god sukker/syre balance	Medium	Moderat til tæt	Medium	Over middel, modne ranker	Nogen
16	B	85-90	90	God frugtig smag og aroma, moden tannin, tykt skind	Stor	Moderat til tæt	Relativ store	Moderat	Få
17	B	85	93	Sød med mild frugtig smag, moden tannin	Medium	Moderat tæthed	Medium	Moderat	Nogen med umodne druer
18	B	82-90	-	God frugtig smag og aroma	Små til medium	Løs	Medium	Moderat	
19	B	87	95	God frugtig smag og aroma, fast drue	Medium	Løs til moderat tæt	Medium	Over middel	Få højtsiddende
20	B	82	90	God frugtig smag og aroma, moden tannin	Medium	Løs	Medium		Ingen/få
21	B	75	82	God frugtig smag og aroma	Stor	Løs	Medium	God	Få
22	B	75	82	God moden smag	Medium	Moderat til tæt	medium / stor	Høj	Mange over druezonen
23	B	80	100	Meget moden, neutral moden tannin, brune kerner	Medium	Løs	Relativ små	Overmiddel	Få højtsiddende
24	G	77	90	God stærk muskat aroma og behagelig syre	Medium	Løs	Medium		
25	G	80	90	Aromatisk god muscat aroma, frisk syre	Relativ stor	Løs, nogen kompakte	Medium	Moderat til god vækst	Få
26	G	80	97	Neutral frugtig smag og aroma, faste druer	Små til medium	Løs	Små		Nogen/over gennemsnit



Plante med et kraftigt angreb af sort-råd. Foto Søren Kofoed Nielsen.



Sort med sunde blade og druer på, trods højt smittetryk fra naboplanten, der er fuldstændig ødelagt af meldug. Planten var blandt de 40 tidlige, men er fravalgt pga grønne klaser på sideskud. Foto Søren Kofoed Nielsen.



Nogle gange var det svært at se hvilken af de sunde planter klaserne sad på, men i dette tilfælde er bladformerne ganske forskellige. Planten til venstre er blandt de 40 tidlige, men ikke valgt pga tætte klaser. Foto Søren Kofoed Nielsen.



Sund sort med god frugtsætning og opret men noget svag vækst. Plante nr. 21 i tabel 2 og 3. Hvordan vil den arte sig når den bliver podet på den rette grundstamme? Foto Søren Kofoed Nielsen.

vokset i op til 6 år. Det er længe at overleve intense Phylloxera angreb. Dernæst var marken usprøjtet og smittetrykket af alle de store sygdomme meldug, skimmel, sortråd og gråskimmel var intenst. Mange planter var derfor døende eller stærkt svækkede af angreb. Under sådanne betingelser bliver mødet med en helt frisk plante en meget stærk oplevelse. Man bliver betaget af den forskel gode resistensgener kan gøre.

Hvad sker der fremover?

I løbet af efterår-vinter vil der blive ekstraheret DNA fra planterne, så resistensgenerne kan blive kortlagt. Desuden skal vi have fundet data frem om de enkelte planters krydsningsbaggrund. Ud fra sorterens forældrenumre kan vi på nuværende tidspunkt se, at de 26 udvalgte repræsenterer 15 forskellige krydsnings "familier". Af disse er 5 "søskende" fra en krydsning i 2014 og 4 er "søskende" fra en krydsning i 2013. Fra 2014 er yderligere 2 krydsninger repræsenteret med hhv. 3 og 2 planter og fra 2015 er der 2 af de udvalgte, der er søskende. De resterende er alle enkelt planter fra forskellige krydsninger, hvoraf en enkelt er fra 2012 og en fra 2013, mens resten er fra 2014. 2014 var med andre ord et meget succesfuldt år i forhold til at frembringe tidligt modnende planter. Det bliver spændende at se nærmere på,

hvilke forældre sorter der er repræsenteret, og hvor mange resistens loci der er samlet sammen i de enkelte planter. Som det vil fremgå af en artikel i næste nummer af Vinpressen, er resistensen mod en sygdom stærkere, jo flere resistens loci der er samlet.

I december regner vi med, at vi skal ned og deltage i en sensorisk evaluering af de unge vine. Herefter vil vi foretage det endelige udvalg, hvorefter der vil blive høstet podemateriale. Normalt laves der 10 planter af hver på dette stadie, og umiddelbart var det planen at de skulle til Pometet. Oliver er imidlertid blevet så interesseret i vores arbejde, at han besluttede/tilbød også at plante dem, så vi i fællesskab kan evaluere planterne både under danske og tyske forhold. For at opnå så mange og hurtige data på planterne som muligt arbejder vi på at få lov at plante nogle planter både ved Pometet samt nogle på Fyn (Torbens private mark). Formentlig 4 planter hvert sted. Om vi får lov til dette er endnu uklart. Der bliver nu lavet en formel kontrakt mellem JKI og KU, hvor rammerne for samarbejdet bliver defineret, herunder rettighederne til materialet og hvordan fortrolige oplysninger skal håndteres. Hvis der skal plantes i en privat mark på Fyn, skal der laves en særlig kontrakt for dette. Podningerne vil blive lavet i foråret 2021, og plantning vil

da kunne ske enten i efteråret 2021 eller i foråret 2022. Den første høst vil da kunne blive i 2024 – om alt går vel.

Den lange seje proces frem mod nye sorter

Det er en lang proces, vi nu har startet, som i oversigtsform er vist i tabel 4. Det ses, at vi nu er ved starten af fase 2 med de første indledende tests. Vi er naturligvis alle ret utålmodige, og forhåbentlig vil vi kunne forsøge at afkorte den lange vej videre i fase 2 og 3 hen imod en frigivelse af nye sorter. Efter den første høst i 2024 kan vi måske få mulighed for at lave en yderligere opformering af de bedste/mest lovende og således igangsætte fase 3 med bredere testning på flere lokaliteter og flere forskellige grundstammer. Det øgede antal planter på dette niveau i testningen vil også øge mulighederne for at komme mere i dybden med at vurdere vinfremstillingspotentialer. Måske vi på denne måde kan fremskynde processen så vi "allerede" i 2030 kan navngive nogle nye sorter, som forhåbentlig kan bringe skandinavisk vinavl ind i en endnu stærkere udvikling. Det er i hvert fald ambitionen! Hvis vi kan nå i mål på 10 år fra nu, vil det være exceptionelt hurtigt, men det er også nødvendigt, hvis det skal nå inden Torben når pensionsalderen i 2031... 🍷

Tabel 3. Høst data målt af JKI. GTN = Gær tilgængelig kvælstof, Modenheds Index beregnet: $Oe \times 10 / \text{total syre}$.

Plante	Farve	kg/ plante	Antal klaser	g/klase	°Ochsle	Total syre, g/l	pH	GTN mg/l	Modenhed index	Kommentar
1	G	1,1	10	110	109	8,5	3,15	79	128	
2	G	0,8	13	61	113	5,7	3,44	120	198	Dyre spist
3	G	0,7	17	41	133	9	3,56	199	148	Dyre spist
4	G	1,9	12	158	99	6,6	3,41	184	150	
5	G	2,4	15	160	100	9,3	3,22	131	108	
6	B	2	16	125	89	13,7	2,88	136	65	
7	B	1,4	13	107	100	9	3,22	177	111	
8	B	0,5	15	33	111	5,8	3,47	112	191	Dyre spist
9	B	1,9	24	79	92	10,3	3,09	183	89	
10	B	0,3	4	75	112	6,7	3,44	81	167	Dyre spist
11	G	1,6	18	88	100	6,6	3,28	101	152	Hvepse
12	G	0,5	8	62	99	7,7	3,12	62	129	
13	G	0,8	9	88	90	5,7	3,18	104	158	Hvepse
14	G	0,4	9	44	87	5,3	3,03	40	164	Udbytte?
15	B	1,7	11	154	92	12,4	3,04	215	74	
16	B	1,9	15	126	90	10,3	3,06	167	87	
17	B	3,4	26	130	93	7,5	3,21	147	124	
18	B									Ved en fejl ikke høstet
19	B	3,5	24	145	95	10,2	3,05	285	93	
20	B	1,2	12	99	90	9,3	2,97	106	97	
21	B	2,1	11	190	82	9,3	3,08	209	88	
22	B	3,5	30	116	82	9,7	3,02	203	85	
23	B	1,5	14	107	100	11,3	3,2	284	88	
24	G	1,5	12	125	90	10,2	2,98	126	88	
25	G	3,4	20	169	90	7,6	3,06	184	118	
26	G	0,3	4	75	97	5,5	3,31	103	176	Udbytte?

Tabel 4. Det typiske arbejds- og tidsforløb fra krydsning/bestøvning til godkendelse af en ny sort i Tyskland. Den nederste gule del af forløbet er den del vi nu er begyndt på. Oversat og bearbejdet fra Staatliches Weinbauinstitut Freiburg.

Stadie		Tid, år, Måned i ()	Antal planter	Kommentar
Fase 1 Frøplanter	Udvælgelse af avlsplanter	0	2	Forældreplanterne udvælges f.eks. ud fra modstandsdygtighed mod Peronospora, Oidium, Schwarzflecken, Roter Brenner og vinkvalitet
	Kastraktion/bestøvning	0	(2)	Omfang afhænger af forældre og forædlingsformål
	Høst af frø	0	(2) fra ?	Kort før modenhed
	Stratificering/Udsåning	0/1		Frø fra potentielt nye druesorter
	Spiring	(III – IV) 1	1	22-25 °C, 17-21 døgn, ca. 60 % spiringsrate
	Infektion	(IV – VII) 1	1	1. Peronospora 6 uger 2. Oidium 6 uger, overlevelseshastighed 1-8 %
	Udplantning af frøplanter	1 (efterår) eller 2 (forår)	1	Rodægte, resistens på bladene i drivhus
	Kvalitets og forædlingsmål	3 - 9	1	Test af resistens på blade/klase – dyrkningsmæssige egenskaber, vinkvalitet osv.
Fase 2: Indledende test	Udvalg af frøplanter + formering = opformerings af ædelsort	3- 9	8 - 15	Podning og plantning i marken
	Prøvning af ædelsort	6 - 12	8 - 15	Kvalitetsbedømmelse + udplantning hos vinavlere (3-6)
Fase 3: Mellem og hoved test	Opformerings af ædelsort	Ca. 10 - 12	Ca. 200	Ca. 2 lokaliteter – forædler (planteskole)
	Opformerings af ædelsort	14 - 17	Ca. 200	Andre forædlingsinstitutter, 3 til 8 lokaliteter, 10 til 20 vinavlere
	Regionsafprøvning af ædelsort	Fra det 20. år	Ca. 1000	Afprøvning af den nye sort i praksis

Note: I gennemsnit overlever ca. 1-8 % af frøplanterne svamperesistensprøvningen, 1-2 % findes egnede (resistensforhold og vindyrkning/vinkvalitet) efter afprøvning i marken. Efter 15-20 år er der ca. 1-3 planter, som er potentielle nye sorter tilbage ud af 10.000 udsåede frø.



Regissevej 3 · 5871 Frørup · Tlf. 40 63 14 30 · info@butikvinmark.dk · butikvinmark.dk



SPEIDEL

Ege fade
Fransk Eg/ Ungarsk Eg



Enolmatic
VACUM FLASKE FYLDER



Easy capper
Lukkemaskine til skruelåg

Kr. 14.600,-



Bahco sakse
TILBUDSPRIS kr. 4.100,-

NYT hos Butik Vinmark



FLASKER
nye samt genbrug



Alt i kapsler

HUSK
Bestil vinplanter i god tid til den kommende sæson 2021

Vi har alt i udstyr til mousserende vine

Professionelt udstyr til din vinmark og vineri · TANKE · PRESSE · AFSTILKER · FLASKER MED MERE

Se mere på butikvinmark.dk