



Torben og Dr. Oliver Trapp ser på mulige resistens hos de udvalgte selektioner i mark 17. Foto Søren Kofoed.

Jagten på nye nordiske druesorter 2023

Det fjerde besøg med FastGrapes hos JKI-Geilweilerhof

Af Torben Bo Toldam-Andersen, torbentoldam-andersen@fastgrapes.dk og Søren Kofoed Nielsen, skn@voinavler.dk

Mandag den 21. august 2023 mødtes Torben og Søren i Københavns lufthavn, Kastrup med kurs mod Frankfurt i Tyskland. Inden flyet afgik, havde vi tid til at nyde en kop kaffe og danne os et forhåndsindtryk af, hvad der ventede os i de næste fire dage. Lederen af JKI's drueforædlingsprogram Dr. Oliver Trapp havde ferie i denne uge og havde derfor sendt os en oversigt over den nye mark 17, som vi nu for første gang skulle screene. Af oversigten kunne vi se, hvilke forældre planterne i marken havde. Dette var oplysninger, som vi ikke tidligere havde haft adgang til, inden vi besøgte i de fire marker, vi siden 2020 har screenet. Bedst som vi over kaffen sad med listen og drøftede de potentielle afkom af de foretagne krydsninger, henvendte en gæst sig fra nabobordet med et meget bekymret udtryk i ansigtet. Hun ville meget gerne høre, hvilket race-hygienisk projekt vi havde gang i, med henvisning til vores nørdede snak om muligt afkom ud fra forældre, bedsteforældre og potentialer i afkommet. Vi fik hende hurtigt beroliget med, at det var udvikling af nye druesorter, vi sad og talte om. Hun grinede, og så herefter meget lettet ud.

Siden vores besøg sidste år (2022) var mark 59 blevet ryddet. I mark 59 havde vi siden vores første besøg i 2020 udvalgt omkring 30 lovende genotyper (her i betydningen en plante med unikke arvelige egenskaber). Mark 25 og 26, som vi har screenet siden 2021, havde sidste dyrkningsår i år. Disse to marker havde ikke været lige så udbytterige (2 udvalgt i 2022), som de nu ryddede marker 61 (7 udvalgt i 2020) og 59, men de fortjente alligevel en sidste gennemgang.

Allerede ved ankomsten til Frankfurt blev vi klar over, at det var varmt dernede – temperaturen var denne formiddag allerede krøbet op over 34 °C. Da vi efter små to timers kørsel ankom til JKI Institutet på Geilweilerhof i Siebeldingen, henvendte vi os for at få vi mark 17 udpeget, hvorefter vi straks bevægede os derned – det var også meget varmt i markerne på Geilweilerhof.

Ny mark 17

Mark 17 består af 75 rækker med 50 planter i hver række – 3.750 planter i alt. De relativt korte rækker gjorde det nemmere at tælle os frem til den rigtige placering af planterne i rækken. Marken rummer planter fra krydsninger udført i perioden 2014-2017, hvilket ifølge Oliver betyder, at marken repræsenterer udplantningen af de sidste krydsninger planlagt af hans forgænger Dr. Robert Eibach, som gik på pension i 2017. Eibach, der var leder af afdelingen i 35 år, står bag sorterne *Regent*, *Villaris*, *Felicia*, *Calandro*, *Calardis Blanc*, *Reberger*, *Calardis Musqué*, *Artaban* og *Vidoc*. Marken var plantet i 2019.

Vi blev hurtigt klar over, at det var alt for varmt at gå i marken først på eftermiddagen. Druerne var varme – meget varme, hvilket gjorde dem meget vanskelige at smage på. Da vi i begyndelsen fejlagtigt antog, at sommeren dernede havde været tilsvarende 2020 og 2022, forventede vi at skulle søge efter planter med druer, der havde en mostvægt på 85-90 °Oe. Inden vi kørte til vores hotel, foretog vi en række målinger i referencerækken med *Solaris*. Det skulle vi have gjort inden vi gik i gang. Vi blev overraskede over at finde, at *Solaris* lå på et niveau af beskedne 75

°Oe og kun enkelte nærmede sig 80 °Oe. I de tidligere år har *Solaris* oftest været på over 100 °Oe. Herefter besluttede vi at sænke målet til 75-80 °Oe. Senere fik vi at vide, at sommeren havde været omtrent som vores egen, med en meget tør forsommer efterfulgt af en regnvåd og kold juli med temperaturer helt ned til 7 °C om natten. Varmen var først ankommet samtidig med os.

Som tidligere nævnt havde vi allerede forberedt os lidt på hvad vi kunne forvente at finde. *Solaris*, *Clara*, *Rosina*, *Osella* og *Monarch* optrådte hyppigt som forældre i kombination med gode resistens-partnere. Det lovede godt med hensyn til muligheden for tidlig modning, fra forældre med *Solaris* baggrund, og gode resistens-egenskaber. Mange af krydsningspartnerne havde deres rod i både de mangeårige tyske forædlingsprogrammer og den franske *Muscadinia* linje. Og vi blev bestemt ikke skuffede, snarere tvært imod. I løbet af de fire dage fandt vi ca. 140 genotyper med et betydeligt potentiale. Af disse blev 35 udvalgt med et håb om, at JKI, hvis det var muligt, ville fremstille vin af dem og undersøge dem for kendte resistensgener. Til dette udvælgelsesarbejde var der efter vores hjemkomst kun en lille uge. Oliver indvilligede heldigvis i at fremstille vine, måle for kendte resistens markører og skære pøde-materiale med henblik på opformering af i alt 40 genotyper inklusive 5 fra mark 25 og 26. Vi har i skrivende stund endnu ikke modtaget resultaterne for resistens-loci-målingerne, men modtaget en oversigt over vinene, som det lykkedes at fremstille, inklusive mostdata for alle plukkede druer.

Det var lidt ærgerligt at skulle frasortere over 100 genotyper med stort potentiale, men det er vigtigt, at dem vi vælger at arbejde videre med kommer til at udgøre en forbedring i forhold til de nuværende kendte sorter. Mark 17 forventes at blive ryddet efter næste års høst, så vi får mulighed for at tjekke dem alle en ekstra, sidste gang til næste år.

Screening

Hvordan foregår screeningen/selekteringen – registreringen af fænotypen? Vi begynder med at gå igennem rækken og visuelt spotte de lovende planter. Når vi møder en interessant plante, måles mostvægten på 2-3 tilfældigt udvalgte druer – fra forskellige klaser. Er mostvægten inden for de grænser, vi har sat med *Solaris* som reference, og er druerne tyrlighed passende og er druesmagen uden forkerte fremmede noter (off-flavors), vurderes klasestrukturen. Er den kompakt/for kompakt eller tilstrækkeligt løs til, at druerne ikke trykker hinanden i stykker. Er klaserne store/små, antallet af klaser pr. lodret ranke/skud tilstrækkeligt, ser udbyttet ud til at kunne opnå en passende størrelse? Er druerne små eller store? Er der dårlige druer i klaserne? Hvordan er bladernes sundhed og størrelse? Har planten væsentlige angreb af meldug og/eller vinskimmel eller galler efter vinrodslus? Andre sygdomme som f.eks. Roter Brenner og Sortråd (*Phomopsis*)? Samtidig tages der også noter om plantens generelle vækst (f.eks. tendens til sideskudsdannelse og oprette skud) og sundhed/vækstkraft. Skønnes alt interessant, registreres plantens placering i marken, og der tages et antal fotos af klaser, blade og planten generelt. Vi finder ikke altid interessante planter i hver række, som vi går igennem. Langt de fleste opfylder ikke vores selektionskriterier. I tilfældet med mark 17 var der til gengæld enkelte rækker, hvor vi registrerede op til mellem 10 og 20 planter med et lovende potentiale ud af de 50 planter i rækken.

Som nævnt havde vi i år fået en oversigt over marken med information om, hvilke krydsninger der var foretaget. Det har vist sig igennem årene, at det kan give en god indikation om, at der er tidligt materiale imellem, hvis *Solaris* er at finde i den genetiske baggrund. Men i øvrigt sker udspaltningen ved frøformering så tilfældigt, at man ikke engang kan forudsige, hvilken farve druen får. De 35 udvalgte i mark 17 bestod af 21 der bar grønne og 14 med blå druer. Og ser vi f.eks. på de 14 blå, var der 6 krydsninger, som indeholder *Solaris* (grøn), 3 med *Rosina* (blå), 3 med *Monarch* (blå), 1 med *Clara* (grøn) og 1 nummersort (farve ukendt). Man er med andre ord nødt til at vurdere hver eneste plantes unikke egenskaber.

Den genetiske baggrund

De genetiske egenskaber kommer imidlertid fra de krydsede forældre sorter, og man kan f.eks. ikke forvente at finde resistensgener i afkommet, som ikke er at finde i forældrene. Det er derfor altid interessant at se nærmere på, hvad den genetiske baggrundspulje udgøres af. De 40 udvalgte selektioner fra mark 17, 25 og 26 viser sig at fordele sig med 16 *Solaris* børn krydset med nummersorten 2008-069-002 og 10 yderligere har *Solaris* som en bedsteforælder, idet de 3 (spisedrue) børn af *Solaris* – *Rosina*, *Osella* og *Clara* – var brugt, og af disse er 8 af de udvalgte krydsninger med den franske VRH 3082-1-42 med oprindelse i et kryds med *Muscadinia*. I dens genetiske baggrund er der bl.a. sket tilbagekrydsning til *vinifera* med sorterne *Merlot* og *Cabernet Sauvignon*. Den er også mor til én yderligere af de udvalgte, som har en JKI nummersort som far. Yderligere 6 har udelukkende JKI nummersorter som forældre. Endelig indgår *Monarch* som enten mor eller far til 4 (i kombination med JKI nummersorter), mens de 3 sidste udvalgte har enten *Pinot blanc*, *Kishmish Vatkana* eller *Blush seedless* som forældre i kombination med en JKI nummersort (kryds 43 fra 2004, hvilket er et kryds med både *Solaris* og *Regent* i baggrunden i kombination med MTP (Montpellier) krydsninger (*Regent* x *Domina* med forskellige MTP planter). Forskellige planter fra dette kryds 43 fra 2004 indgår også i FG selektionerne FG 2, FG 7, FG 8, FG 9, FG 10, FG 11, FG 19, FG 20 og FG 23).

I stedet for bogstaverne "VRH" (*Vitis Rotundifolia Hybrid*) har vi fundet ud af, at man også bruger "MTP", som synonym med henvisning til Montpellier, hvor den franske forædlingsstation ligger (se f.eks. den internationale druedatabase www.vivc.de drevet af JKI). Der gik lidt tid, inden vi blev opmærksom på brugen af disse synonymmer, men da vi med denne viden dykkede ned i den genetiske baggrund for de første 25 FG-selektioner, så viste det sig, at MTP 3082-1-42 (alias VRH 3082-1-42) også er forælder til FG 12, FG 13, FG 18, FG 21 og bedsteforælder til endnu flere FG 3, FG 15, FG 16, FG 17, FG 19, FG 24 og FG 25. Mens andre søskende fra det samme kryds MTP 3082-1 indgår i 9 andre FG selektioner (FG 2, FG 7, FG 8, FG 9, FG 10, FG 11, FG 14, FG 20, FG 23). Disse søskende har i stedet for plante 42 (som det sidste tal i navnet) plantenumrene: 44, 47, 50, 51, 52, 53, 54 og 55.

Udvider vi analysen af den franske MTP/VRH linjes betydning i den genetiske baggrund til også at omfatte de 16 FG selektioner, vi har udvalgt i årene 2021 og 2022 (givet numrene FG 26 til FG 41), så indgår MTP/VRH 3082-1-42 også i den genetiske baggrund for FG 31, FG 32, FG 34, FG 36, FG 37, FG 38 og FG 39.



Oliver og Torben bedømmer 2. års FastGrapes selektionerne i mark 35, hvor der efter planen skal stå 5 planter af hver selektion, når et tilstrækkeligt antal er opformeret. Foto Søren Kofoed.



Søren beundrer de forskellige bladformer på de langt over 1.000 sunde planter med FastGrapes podninger, der opformeres i marken hos Michael Kimmig. Foto Torben T.A.

Mens de andre søskende fra MTP/VRG 3082-1 krydset indgår i FG 26, FG 27, FG 28, FG 29, FG 30, FG 33, FG 36 og FG 41. FG 36 har således en MTP/VRH selektion i bedsteforældre leddet på både moderens og faderens side. Denne genetiske baggrund giver selektionerne en meget kompleks baggrund med mange resistensgener, så deres resistens mod både vinskimmel og meldug er meget robust. Det er kun FG 1, FG 4, FG 5, FG 6 og FG 22 blandt de første 25 udvalgte, som ikke har *Muscadinia* i baggrunden. Disse er alle *Calardis blanc* krydsninger (ny sort fra JKI) krydset med enten *Rosina* eller *Osella*. De har således alle *Solaris* som en af bedsteforældrene. Blandt de senere FG 26 - FG 41 er det FG 35, som er genetisk særlig interessant med *Muscadinia* i baggrunden, og den er en *Kishmish Vatkana* krydsning (i lighed med en af de nye fra i år). *Kishmish Vatkana* er en *V. vinifera* spisedrue, der har sin oprindelse i Uzbekistan (*Sultanina* x *Vasarga Chernaya*). *Kishmish Vatkana* bringer resistensgenet Ren1 ind i forædlingslinjerne. Ren1 er aktivt i bekæmpelse af meldug (*Erysiphe necator* – tidligere *Oidium tuckeri*).

En første vurdering af de fundne genotyper

På trods af at han officielt holdt ferie, dukkede Oliver op onsdag eftermiddag. Efter et kort besøg i mark 35, hvor de allerede udvalgte og opformede FastGrapes planter står udplantet i 5 eksemplarer, valgte vi på grund af varmen at søge indendørs, hvor vi over en kop kaffe så på de potentielle resistensgener blandt de mange udvalgte i mark 17. Det stod hurtigt klart, at de fleste af de fundne genotyper endnu ikke havde været udtaget til resistens loci undersøgelse. Oliver lovede at gennemføre de manglende undersøgelser, når vi havde foretaget den endelige 2023 udvælgelse. Oliver inviterede til en smagning af Gf 2010.11-48 hvidvin, som JKI-Geilweilerhof havde fremstillet kommercielt til salg i Geilweilerhofs vinbutik. Gf 2010-11-48 er under betegnelsen FG 25 udvalgt til prøvedyrkning i FG-regi og forventes registreret i løbet af foråret 2024, hvor den også bliver udbudt til prøvedyrkning. Vinen var god, men relativt neutral.

Inden vi torsdag vendte næsen hjemad, brugte vi tiden på at genbesøge de første 15 rækker i mark 17, hvor vores registrerin-

ger haltede lidt. Torben udtog prøver af druer fra FastGrapes planterne i mark 35 med henblik på en senere analyse hjemme i Danmark. Resultatet kunne så sammen med JKI høstdata indgå i en studerendes analyse af modningsforløbet. Det ventes at blive omtalt i en senere artikel.

Rebschule Kimmig

På vej tilbage til lufthavnen i Frankfurt blev der torsdag eftermiddag lejlighed til at besøge Michael Kimmig hos vinplanteskolen Kimmig & Schwarz i Obersülzen. Planteskolen har stået for opformeringen af FastGrapes selektionerne. Michael kørte os rundt til nogle af sine i alt ca. 28 hektarer med millioner af podede vinplanter. Markerne ligger spredt over et stort område. Han fortalte, at de var langt forud med bestillinger og havde nået et salgsniveau her sidst i august, der normalt først blev nået i slutningen af december. De oplevede en stigende efterspørgsel af højstammede planter, hvor ædelriset er podet på en 90 cm lang grundstamme. Højstammede planter benyttes især med henblik på udfyldning af huller efter syge/udgåede vinstokke i rækkerne. Vi så også en nyplantet produktions-vinmark udelukkende med højstammede planter – ideen er at der kan spares et år ved at planterne allerede efter første år begynder væksten i højde med bæretråden. Kimmig har et meget stort kendskab til de forskellige sorters bladform og farve. I løbet af sommeren går han selv samtlige rækker med de mange millioner planter igennem, for at spotte og markere eventuelle forkerte planter, så de ikke kommer videre ud til vinavlerne. Vi nåede lige at se på planterne i marken med FastGrapes planterne, inden et voldsomt regnvejr med lyn og torden satte ind. FastGrapes planterne var endnu ikke trimmet, så de fremstod noget buskede, men var ellers meget sunde. Succesraten for podningerne lå i gennemsnit på hele 70 %, hvilket er højt, idet alt tilgængeligt podemateriale blev forsøgt udnyttet med henblik på at få så mange planter af de udvalgte genotyper som muligt.

Udvælgelse – selektering

Efter hjemkomsten blev billeder af de udvalgte planter sorteret og indsat i vores FastGrapes katalog, og de mest interessante blev som nævnt udvalgt og udtaget til vinfremstilling og gen-

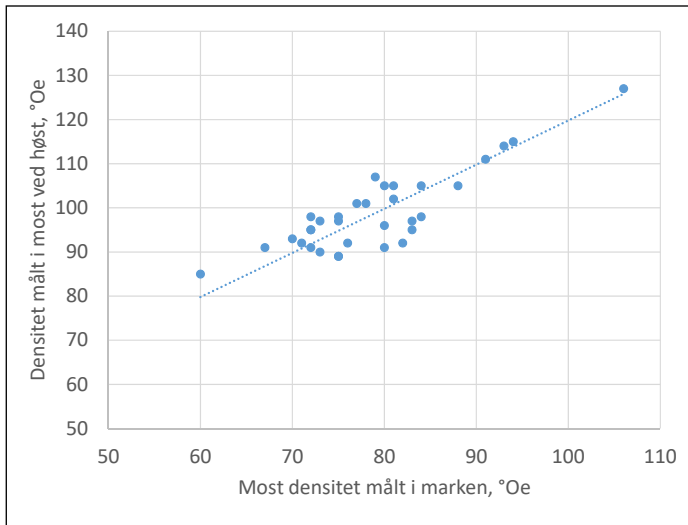


Fig 1. Sammenhæng mellem den endelige most densitet målt ved høst og gennemsnittet af de 3 densitetsmålinger foretaget på enkelt druer i marken ca. 14 dage før høst. Der sker i gennemsnit en øgning i densitet på 20 °Oe.

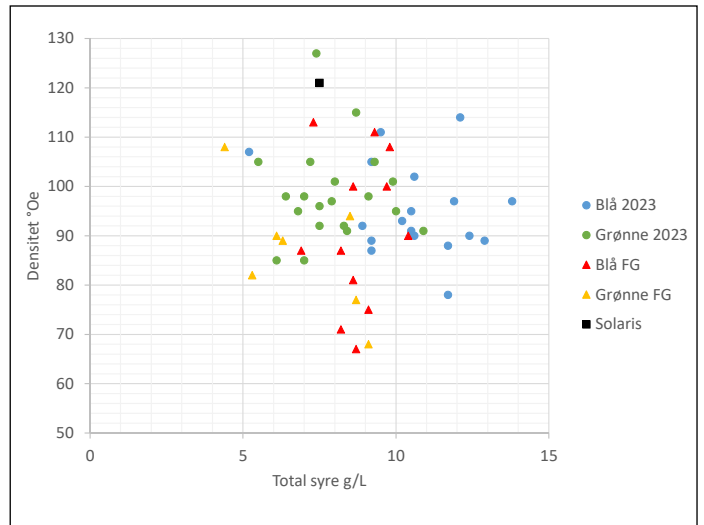


Fig 2. Sammenhæng mellem mostdensitet og total syre ved høst af de nye selektioner sammenlignet med de tidligere udvalgte FG-selektioner og referencesorten Solaris.

loci analyser. At skære ned fra væsentligt mere end 100 til nogle få er meget vanskeligt. I de tidligere år har vi hvert år fundet relativt få, så der har været tid til at gennemgå de interessante planter en ekstra gang den sidste dag inden afrejse. Derved kunne vi mere eller mindre havde lavet en rangliste af planterne inden vi rejste hjem. Det havde vi desværre ingen chance for at nå i år, med så mange registrerede planter. Heldigvis kan vi gense dem igen til næste år, og med vores omhyggelige gennemgang i år ved vi nu, hvor de interessante planter står, og kan derfor gå endnu mere målrettet frem næste gang. Målet i udvælgelsen blev derfor i år at forsøge at indkredse de allermest lovende ud fra vores noter, og heldigvis sørger Søren for et omfattende billedmateriale, som kan støtte i udvælgelsen. Et centralt kriterie er selvfølgelig, at planterne skal være tidligt modne på JKI i Tyskland, så der er en sandsynlighed for at de ved dyrkning i Danmark kan nå at modne ca. 1. oktober. Et problem er, hvordan man bestemmer, hvor moden en drue er. Mostens densitet er et

centralt mål, man let kan bestemme, men modenhed er meget mere komplekst end det. Så vi bestemmer densitet så godt det er muligt, men denne måling kan ikke stå alene. Vi måler typisk 3 gange på enkelte druer tilfældigt udvalgt fra forskellige klaser. Det kan der være en betydelig usikkerhed på, men som regel viser det sig, at vores måling er en ganske god indikator for det niveau, der måles i saftprøver ved høst. I figur 1 kan man se, at der fra vores gennemgang af marken til de høstes 2 uger senere sker en gennemsnitlig forøgelse i densiteten på 20 °Oe. Når vi måler, er der ofte en variation mellem druerne på en plante på ca. 5 °Oe. I enkelte tilfælde kan det dog også være helt op til 10. Som det fremgår af figuren er det ikke kun planter med densitet over 80 °Oe, vi er endt med at udvælge. Vi lægger også stor vægt på smag i vurderingen af modenhed. Sød fyldig smag med behagelig syre og moden aroma. Skindet uden umoden fenolisk bitterhed eller umoden grøn karakter. Nogle har karakteristisk aroma f.eks. muskat, andre er neutrale. Forholdet mellem



VRH3082-1-42 x Osella – Druerklaser. Høst i Siebeldingen d. 5. september: 4,8 kg druer med 91 °Oe og 10,9 g syre/liter. Foto Søren Kofoed.



VRH3082-1-42 x 2010-400-0002, blå drue med rød saft. Høst i Siebeldingen d. 5. september: 1,5 kg druer med 93 °Oe og 10,7 g syre/liter. Foto Søren Kofoed.

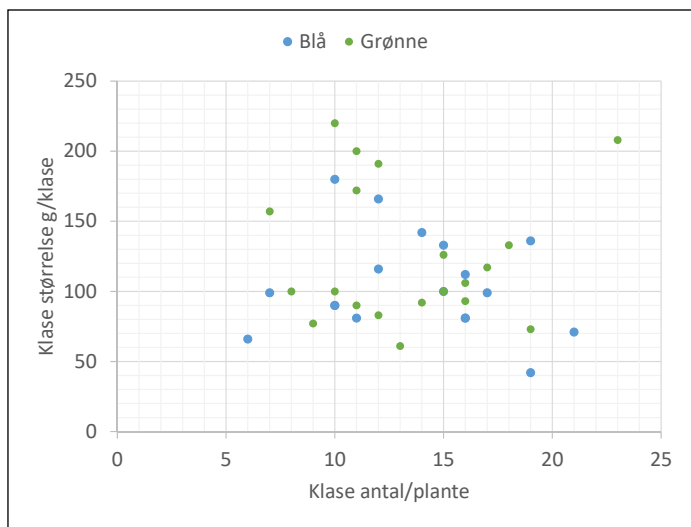


Fig 3. Fordelingen i klase størrelser blandt de nye udvalgte i kombination med klaseantallet. Sammen bestemmer de udbyttet, men størrelse afhænger ikke af antallet.

densitet og total syre er vist i figur 2. Det ses at de nye udvalgte mht. mostdensitet er fuldt på højde med de tidligere udvalgte FastGrapes, idet langt de fleste blev høstet med +90 °Oe. Nogle af de nye blå ligger lidt højt i syre. Enkelte – især grønne – endte ret lavt i syre, men den ekstreme varme i perioden omkring vores besøg har nok haft en betydelig effekt.

Et stort udbytte på planten er også af stor betydning. Det har vist sig med de første FastGrapes planter, vi plantede i Danmark i 2022, at antallet af de klaser de anlagde i år var ganske stærkt korreleret til det udbytte, der blev høstet fra moderplanten i 2020, da vi udvalgte dem (forklarer ca. 70% af variationen i udbytte). Er der et lavt udbytte på en plante, er der således også en stor risiko for, at de planter der laves giver et lavt udbytte – og omvendt så er de planter, der har det største udbytte på moderplanterne, også med stor sandsynlighed dem, der har en god frugtbarhed senere. Et godt udbytte på planten er også forud-



Blush Seedless krydsning. Potentiel gul/grøn spisedrue med struktur meget lig Osella.

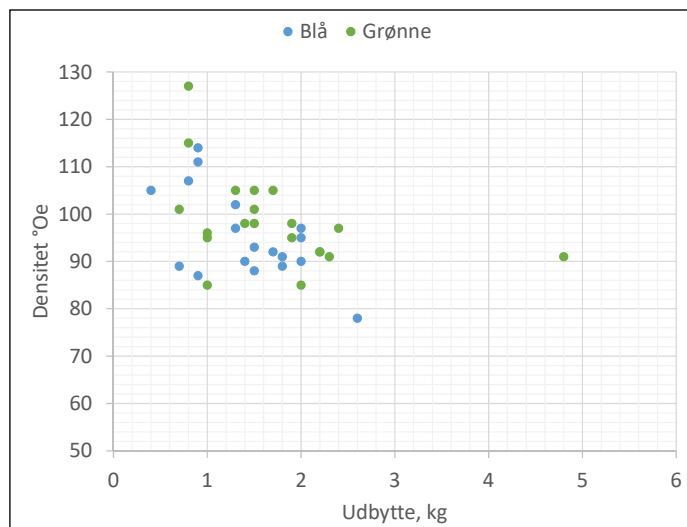


Fig 4. Sammenhæng mellem mostdensitet og udbytte på planterne. Der ses ikke overraskende en tendens til lavere densitet ved stor bæring.

sætningen for, at vi kan få lavet en testvin, så smag og aromapotentialer kan vurderes. Både klaseantal og klase størrelse er i høj grad genetisk bestemt, men påvirkes også af vækstbetingelserne. Især kan tætheden i klase godt være lidt svær at vurdere, men klaser der fremstår meget massive bliver som udgangspunkt valgt fra. Det skal helst være sådan, at man kan dreje på klase, hvis man griber fat om den, så druerne bevæger sig mellem hinanden. Så fine godt fyldige men løse klaser vægtes højt. JKI laver en imponerende detaljeret høstopgørelse af de mange planter herunder registrering af klaseantal og klase størrelse. Fordelingen i klase størrelse og sammenhæng med antal klaser i de udvalgte planter er vist i figur 3. Det ses at klase størrelsen ikke afhænger af antallet, men udbyttet bestemmes af de 2 parametre, og et stort udbytte har tendens til at reducere mostdensiteten som vist i figur 4. Sammenhængen er dog heller ikke her tydelig, dertil er udbytter på et par kg ikke høje nok, og slet ikke når vi har med planter at gøre, som har en sund og veludviklet løv-væg. JKI laver ingen udtynding.

Endelig er vores noter om planternes sundhed noget, der bliver vægtes højt. Så sunde flotte blade og skud der har haft en god vækst og en tidlig afmodning (brune skud) er vigtigt.

Ud over at have rangordnet den lange liste af planter ud fra disse kriterier er der kommet enkelte planter med p.g.a. egenskaber, vi fandt særligt interessante. Et eksempel på dette er f.eks. en gul drue, som havde karakter af spisedrue med super fine klaser af druer med god størrelse og en fin saftig og sprød struktur. Den havde ganske vist kun en Oechsle værdi på ca. 60, men smagte godt og havde meget små ikke generende kerner, og skuddene var fint afmodnede, brune og oprette med sunde friske blade. Den er fra et kryds af spisedruen *Blush seedless* og en JKI nummersort fra 2004. Vi oplevede den som et gult (grønt) supplement til *Osella*. Selv om spisedruer ikke er vores første-prioritet, synes vi at den var så spændende, at den burde testes under danske vilkår. 14 dage senere blev den høstet med 85 °Oe og 6 g syre/l. Et andet eksempel er den plante med næstlaveste mostdensitet, som vi målte til 67 °Oe. Den var en meget impo-

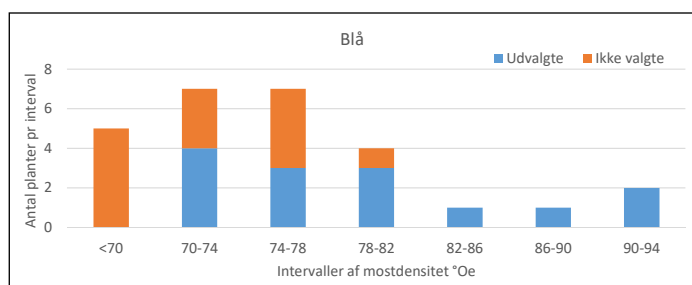


Fig 5. Fordelingen i mostdensitet opdelt på planter der blev udvalgt til høst og dem der blev valgt fra på listen over de bedste planter i mark 17 med blå druer.

nerende plante med et usædvanligt højt udbytte og samtidig en god skududvikling og flot sundt løv. Klaserne var store og meget ensartede. Den blev da også høstet med 4,8 kg, som den absolutte topscorer på udbytte. Tyskerne regner med en planteafstand på 1 x 2 m og altså 5.000 planter/ha. Det ville svare til enorme 24 tons/ha. Regner vi i stedet med en rækkeafstand på 2,5 m og 1 m afstand i rækken, bliver antal planter/ha ca. 3.600 og et estimeret udbytte på godt 17 tons. Et så højt udbytte vil forsinke modningen, og det er derfor imponerende, at den når 91 °Oe til høst. Vi målte som nævnt 67 °Oe, men vurderede at den med et mere moderat udbytte ville have potentiale til væsentligt mere. Så baseret på et helhedsindtryk bliver det en plante, der er interessant at se nærmere på. Et tredje eksempel på en plante, som blev udvalgt, selv om den lå relativt lavt i mostdensitet, var en blå drue med ca. 70 °Oe og store sunde flotte blade. Den viste sig at have gennemfarvet saft. Klaserne var flotte med god størrelse og løs struktur. Vel afmodnede brune og sunde skud. Den blev høstet med 93 °Oe og 10 g/l syre. Den sidste, som vi har lyst til at nævne som eksempel, er en krydsning mellem *Monarch* og en nummersort fra JKI. En sund plante med fint løv med store flotte klaser med blå druer. Den målte en moderat densitet på 75 °Oe, men fremstod i både smag og udseende som *Cabernet sauvignon*. Den blev høstet med 89 °Oe og 12,9 g/l syre, om den kan nå at modne i Danmark er måske usikkert, men værdierne er lovende, og det bliver spændende at smage vinen.

At skære ca. 140 planter ned til 35 er som nævnt ikke let, og i første omgang blev lavet et første udvalg, som fremstod som de mest interessante. Den endte med at omfatte 73 planter i mark 17! Det var stadig alt for mange. Af disse var 27 blå druer og 46 grønne. Blandt de blå blev herefter udvalgt 14, hvor alle med mostdensitet på over 82 °Oe blev taget med, og yderligere 3 med ca. 80 °Oe (se figur 5). En plante med 82 °Oe blev fravalgt p.g.a. lav resistens og grønne druer i klasen. Yderligere en med 78 °Oe blev fravalgt p.g.a. mideangreb. Alle med densitet under 70 blev valgt fra og af de resterende blev ca. halvdelen valgt og resten markeret som planter, der skal ses nærmere på næste år.

Blandt de 46 grønne blev der ligeledes lagt vægt på modenhed, men blandt planterne med mostdensitet på over 80 °Oe blev 2 med over 90 °Oe fravalgt p.g.a. lav vinskimmel resistens og angreb af, hvad vi identificerede som Roter Brenner (se Figur 6). Sygdommen har en del symptomer tilfælles med vinskimmel, så vi vælger at forholde os kritisk til begge. Yderligere 3 planter med mellem 81 og 83 °Oe blev identificeret som lave/svage i resistens (primært vinskimmel og Roter Brenner), et par

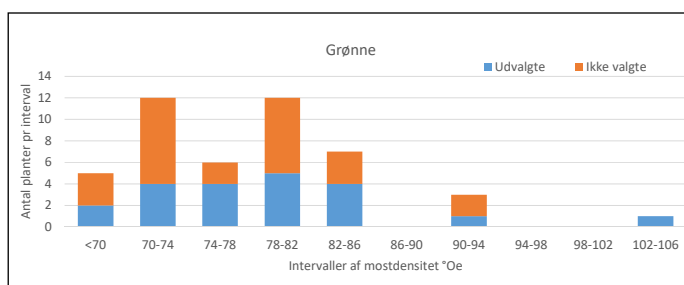


Fig 6. Fordelingen i mostdensitet opdelt på planter der blev udvalgt til høst og dem der blev valgt fra på listen over de bedste planter i mark 17 med grønne druer.

var hårdt angrebne af hvepse. Man kan diskutere, om hvepseangreb er et fravælgeskriterium, men nogle sorter viser sig at tiltrække hvepse mere end andre, og det kan også i Danmark være et væsentligt problem, når september viser sig så lun, som den gjorde i år. Yderligere 4 planter blev fravalgt p.g.a. svag vækst, en var også flad i smagen og en havde enkelte rådne bær i nogle klaser, som var lidt for kompakte. Det er de kritiske briller man skal have på i en sådan proces! Selv de 35 planter vi endte med at reducere listen til fra mark 17, er mange planter, og efter smagningen af de unge forsøgsvine og granskning af de målinger, Oliver Trapp er ved at få lavet på planternes resistensgener, vil størsteparten skulle sorteres fra.

Første vinfremstilling

Der blev fremstillet 25 vine fra mark 17 og 4 vine fra mark 25 og 26. Heraf 9 rødvine og 16 hvidvine fra mark 17 samt 3 rødvine og 1 hvidvin fra mark 25 og 26. Ved høsten den 5. og 7. september lå mostvægten for mark 17, for de 25 vine der blev fremstillet vine af, mellem 85 °Oe og 101 °Oe. For de 10 genotyper, som ikke havde en tilstrækkelig mængde druer til vinfremstilling, lå den tilsvarende mostvægt mellem 87 °Oe til 127 °Oe. Af de 40 udvalgte lykkedes det på grund af manglende druer ikke at fremstille vin af de 10, heraf 1 fra mark 26. Lavt høstudbytte skyldes som oftest, at disse meget tidligt modnende druer er udsat for en stor risiko for at blive spist af fugle, dyr og hvepse. En enkelt havde også fået solskoldningsskader. Med dyre- og insektskader falder udbyttet ikke kun p.g.a. de druer, der bliver spist, men der følger også ofte rådskader med. Der blev således også noteret rådskader ved høsten af nogle selektioner.

Grænsen for vinfremstilling ligger hos JKI på minimum 1 kg druer pr. plante. De grønne druer presses direkte i små hydro-presser og gæres med en neutral kultur. De blå druer laves til rødvin ved en varmeeekstrations teknik. Her kommer de afstilkede og knuste druer i en stålbeholder, som i et vandbad opvarmes og trækker i ca. 3 timer ved en temperatur på 60 °C, inden de presses, nedkøles og efterfølgende behandles som de grønne. Traditionel gæring med skindkontakt er det i så små portioner meget vanskeligt at håndtere, og man opnår også ved varmeeekstrationen en rødvin, som er bedre egnet til sensorisk vurdering som ung vin.

Torben deltager i december i en vinsmagning hos JKI af de 43 vine, det i alt blev til i år – 25 fra mark 17, 4 fra mark 25 og 26 plus 14 vine af den nye testplantning af de første FG-selektioner i mark 35.