

En vindruvas utveckling från befruktning till skörd.

Inlämningsuppgift, tillsammans med Mats Burnert, Jonas Börlin och Lennart Bengtsson, på kursen Vinrankans biologi och patologi vid Göteborgs Universitets utbildning i vinvetenskap.

När en druva utvecklas så ökar inte bara storleken utan det sker även förändringar när det gäller den kemiska sammansättningen, färgen, texturen, doften, smaken, och slutligen även mottagligheten för sjukdomar. Utvecklingen kan delas upp i tre distinkta faser, första tillväxtfasen, en återhämtningsfas och slutligen den andra tillväxtfasen. Båda tillväxtfaserna uppvisar sigmoida (s-formade) tillväxtmönster.

Första tillväxtfasen (- bärbildning)

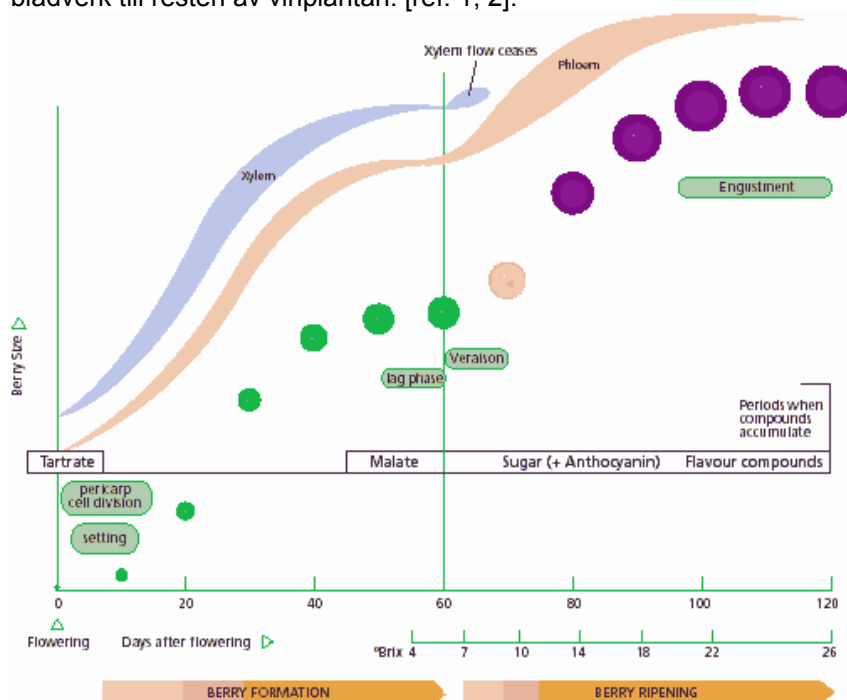
Från blomningen och ungefär 50-60 dagar framåt, sker en snabb tillväxtfas där både själva bäret formas och fröembryona bildas. De första veckorna sker en snabb tillväxt genom celldelning (pericarp) som senare övergår i cellutvidgning. Åtskilliga kemiska ämnen, främst vin- och äpplesyror, men även hydroxykanelsyror, tanniner och katechiner, mineralämnen, aminosyror och aromämnen ackumuleras under denna första tillväxtfas. Detta möjliggörs genom tillförsel av vatten och ämnen från vinrankans rötter via druvans stjälk med hjälp av ledningsvävnaden, xylemet (huvudsakligen) och floemet. [ref. 1, 2]

Återhämtningsfasen

Under den här fasen som varar i 10-20 dagar så sker ingen nämnvärd förändring i druvan annat än när det gäller kärnorna (fröna) där embryona nu växer till fullstorlek, mognar och blir hårda. [ref. 3]

Andra tillväxtfasen (- bärmogning)

Den andra tillväxtfasen som varar i 50-60 dagar startar med sockerackumulering, uppmjukning och färgomslag, och att bäret på nytt börjar att växa. Dessa händelser kallas veraison och markerar starten på mognadsprocessen. Nu (fram till skörd) ackumuleras socker till druvköttet, kalium och fenoliska föreningar (inkluderande antocyaniner i blå druvsorter) till druvskalet. Doft och smakämnen ackumuleras först mot slutet av mognaden. Fasen karaktäriseras av att xylemflödet hämmas och att vätskeflödet istället huvudsakligen sker via floemet, dvs den ledningsvävnad som transporterar fotosyntesens ämnen från bladverk till resten av vinplantan. [ref. 1, 2].



Referenser:

1. C. Conde et al., Biochemical changes throughout grape berry development and fruit and wine quality. Food. 2007 (1), 1-22.
2. B.G. Coombe et al., Dynamics of grape berry growth and physiology of ripening, Aust. J. Grape Wine Res. 6 (2000), 131-135.
3. G. Horvath et al., Accumulation of tocopherols and tocotrienols during seed development of grape (*Vitis vinifera* L. cv. Albert Lavallée), Plant Physiology and Biochemistry, 44 (2006), 724-731.