

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ

Αύξηση και ωρίμανση της ράγας (1)

1. Στο πρώτο στάδιο, η ράγα είναι πράσινη από την παρουσία της χλωροφύλλης, ενώ η γεύση της έντονα ξινή, λόγω αυξημένης περιεκτικότητας σε οξέα. Αυτή την περίοδο η ράγα είναι μικρή. Τα περιεχόμενα οξέα (τα κυριότερα είναι το μηλικό και το τρυγικό) ανέρχονται σε 20g/1000g σταφυλιού και τα σάκχαρα απαντούν στα ίδια περίπου ποσοστά.
2. Κατά τη δεύτερη περίοδο, η ράγα αλλάζει χρώμα, αυξάνεται σημαντικά ο όγκος της και γίνεται πιο μαλακή. Οι ερυθρές χρωστικές κάνουν την εμφάνισή τους στις ερυθρές ποικιλίες, ενώ δημιουργούνται και οι χρωστικές των λευκών ποικιλιών. Έχουμε απότομη μείωση της οξύτητας και αύξηση της συγκέντρωσης των σακχάρων.
3. Στην τρίτη περίοδο, το σταφύλι ωριμάζει στην τελική του μορφή. Εδώ παρατηρείται αυξημένη περιεκτικότητα σε σάκχαρα και μειωμένη σε οξέα. Η μέση περιεκτικότητα σε σάκχαρα στο στάδιο αυτό είναι 200g/1000g σταφυλιού. Ο λόγος τρυγικού/μηλικού οξέως γίνεται μεγαλύτερος από τη μονάδα.

Αύξηση και ωρίμανση της ράγας (2)

- Στις θερμές περιοχές όπου δεν ευνοούνται υψηλές οξύτητες, ο τρυγητός επιβάλλεται να γίνεται πρώιμα, δηλαδή πριν φθάσουμε στο μέγιστο της περιεκτικότητας των σακχάρων, ενώ αντιθέτως στις ψυχρές περιοχές όψιμα, έτσι ώστε να έχουμε μείωση των οξέων και αύξηση των σακχάρων στα επιθυμητά επίπεδα
 - Η ωρίμανση δεν ορίζεται μόνο από τα περιεχόμενα σάκχαρα και οξέα, αλλά ορισμένες φορές καθορίζεται και από τα φαινολικά ή/και αρωματικά συστατικά, που φθάνουν στο μέγιστο σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, αφού προέρχονται από διαφορετικούς μηχανισμούς
 - Ως δείκτης ωρίμανσης συνήθως ορίζεται ο λόγος σακχάρων/οξέων ή το πηλίκο της συγκέντρωσης του τρυγικού προς το άθροισμα των συγκεντρώσεων τρυγικού και μηλικού, το οποίο πρέπει να πλησιάζει τη μονάδα.
4. Μετά το στάδιο της ωρίμανσης έχουμε το στάδιο της υπερωρίμανσης. Ο χυμός συμπυκνώνεται λόγω απώλειας νερού, ενώ οι ανταλλαγές συστατικών της ράγας με το υπόλοιπο φυτό είναι ανύπαρκτες. Η υπερωρίμανση είναι δυνατόν να γίνει με φυσικό, τεχνητό ή και βιολογικό τρόπο.

Αύξηση και ωρίμανση της ράγας (3)

Διπλή σιγμοειδής καμπύλη
(3 φάσεις αύξησης)

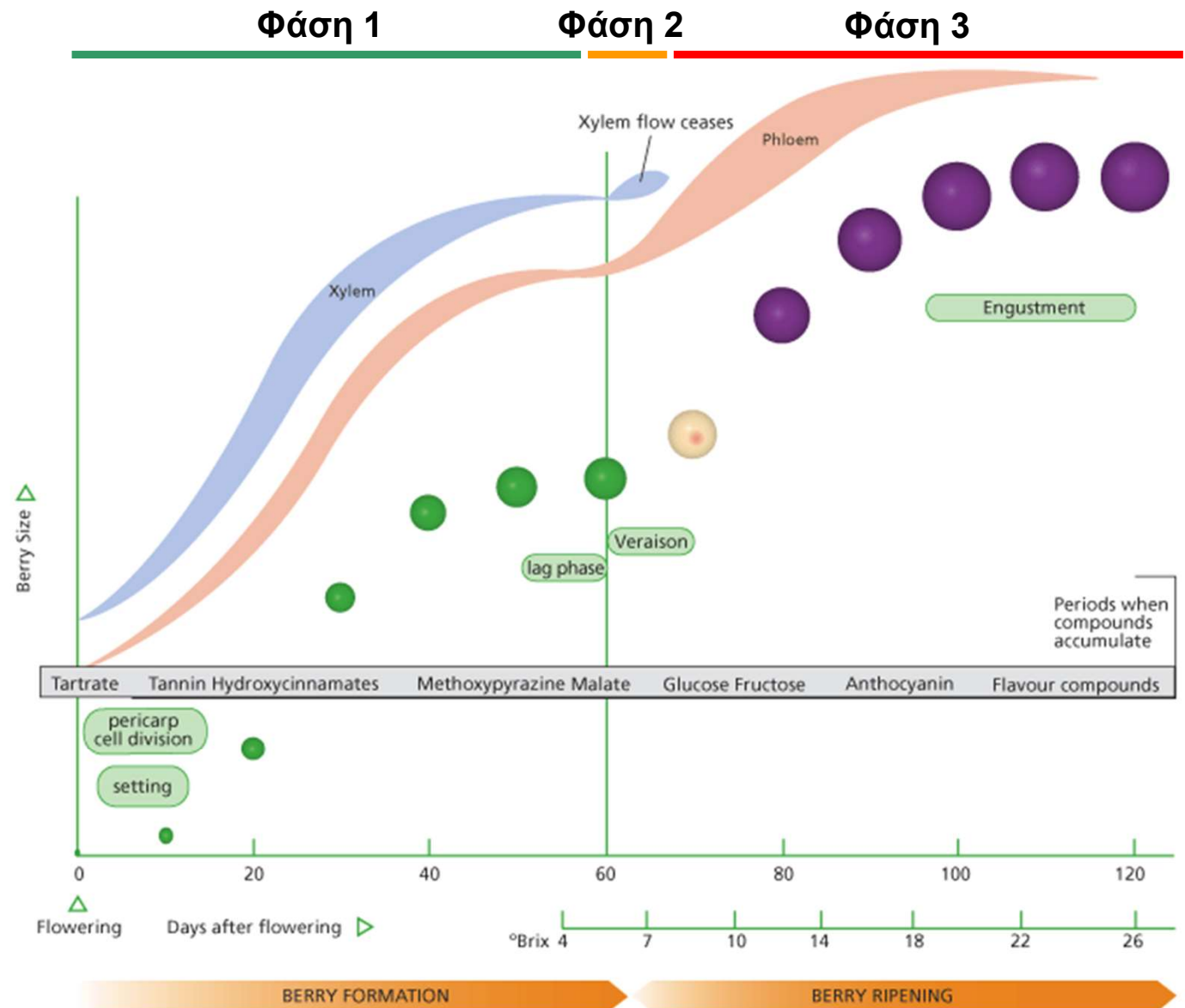
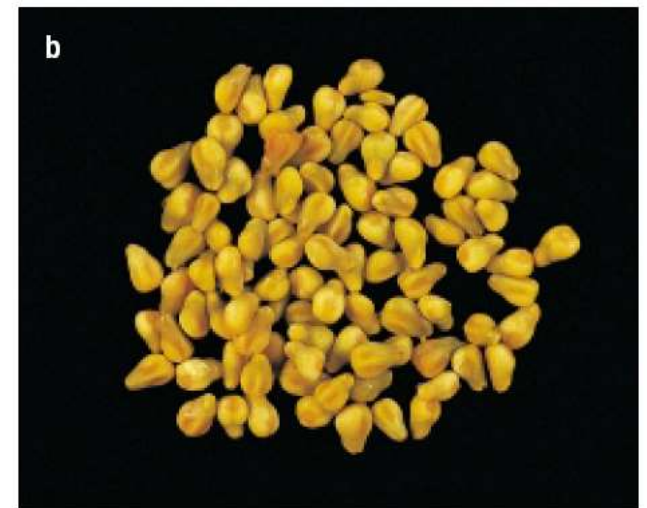
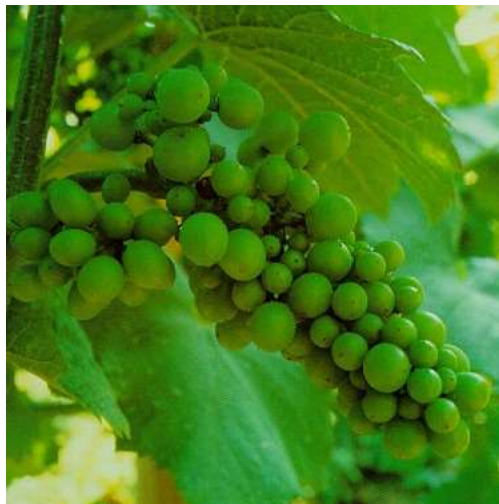


Figure 2: Diagram showing relative size and color of berries at 10-day intervals after flowering, passing through major developmental events (rounded boxes). Also shown are the periods when compounds accumulate, the levels of juice °brix, and an indication of the rate of inflow of xylem and phloem vascular saps into the berry. Illustration by Jordan Koutroumanidis, Winetitles.

Φάση I

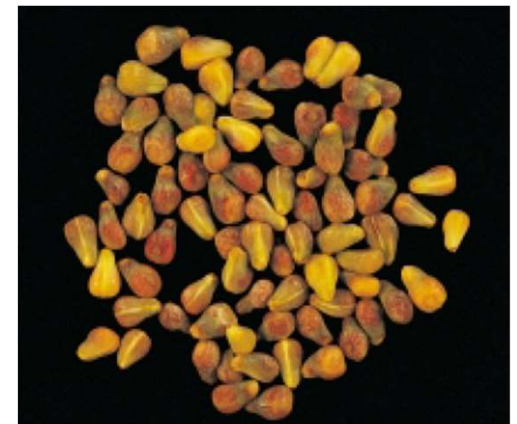
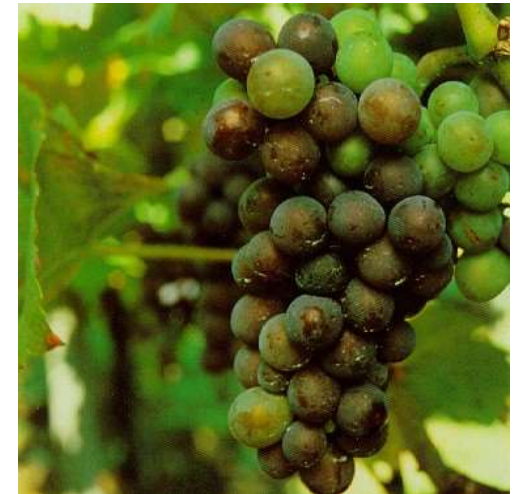
- Αρχική φάση της ανάπτυξης της ράγας κατά την οποία παρατηρείται έντονη αύξηση σε μέγεθος
 - έντονη κυτταροδιαίρεση η οποία και σταματά 5-6 εβδομάδες μετά την άνθηση
 - αύξηση του μεγέθους των κυττάρων (κυτταρική μεγέθυνση) ξεκινά 2 εβδομάδες μετά την άνθηση και συνεχίζεται ως το τέλος αυτής της φάσης.
- Διαρκεί συνολικά 40 – 60 ημέρες και αποτελεί το στάδιο της πράσινης σκληρής ράγας.



Φάση II

- Μικρή περίοδος πριν τον περκασμό όπου η αύξηση επιβραδύνεται.
- Η περιεκτικότητα της χλωροφύλλης και ο ρυθμός φωτοσύνθεσης μειώνονται.
- Στις έγχρωμες ποικιλίες εμφανίζεται το χρώμα (στις λευκές «γυαλίζει» ο φλοιός - διάφανος).
- Η οξύτητα φθάνει στο μέγιστο επίπεδο.
- Φυσιολογική ωρίμανση των γιγάρτων (μέγιστο ταννινών).
- Διαρκεί 7- 10 ημέρες.

Περκασμός



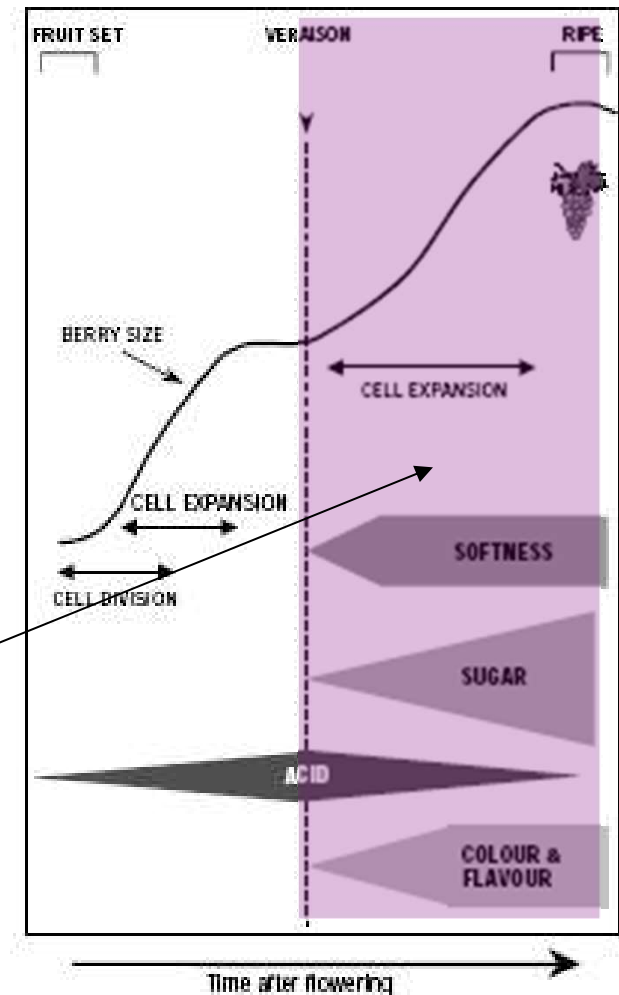
Φάση III (Ωρίμανση)

- Οι ράγες αρχίζουν να γίνονται μαλακές (αύξηση ελαστικότητας του φλοιού).
- Η αύξηση του μεγέθους των κυττάρων επαναλαμβάνεται με κυτταρική μεγέθυνση διότι συσσωρεύονται σάκχαρα, κατιόντα, αμινοξέα
- Η ράγα αποκτά το οριστικό μέγεθος περίπου 30 μέρες πριν τον τρύγο



Ωρίμανση

- Σάκχαρα
- Οξέα
- Αμινοξέα
- Ανόργανα στοιχεία
- Φαινολικές ενώσεις
- Αρωματικές ενώσεις
- **+ 70-80% νερό**



Παράγοντες που επηρεάζουν την ωρίμανση της ράγας

- Ποικιλία
- Φυσικό Περιβάλλον
 - κλίμα, κυρίως θερμοκρασία (μεσοκλίμα)
 - έδαφος
- Υδατικό καθεστώς
- Υποκείμενο
- Μικροκλίμα (φύλλου και σταφυλιού)
- Αναλογία φυλ.επιφάνειας και παραγωγής
- Ισορροπία βλάστησης και παραγωγής (κατανομή προϊόντων φωτοσύνθεσης)
- Προσβολές από παθογόνα