

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

Το ασβέστιο είναι απαραίτητο για τη διαίρεση και επιμήκυνση των κυττάρων. Ρυθμίζει την πρόσληψη K, Mg, Na και δραστηριοποιεί ορισμένα ένζυμα. Ο βασικός ρόλος του όμως είναι η **σταθεροποίηση των κυτταρικών δομών**. Ισχυροποιεί τα κυτταρικά τοιχώματα και αυξάνει την πλαστικότητα τους. Περιορίζει τις φυσιολογικές ανωμαλίες των καρπών και αυξάνει την αντοχή τους σε μυκητολογικές και βακτηριακές προσβολές ιδίως κατά τη συντήρησή τους στους ψυκτικούς θαλάμους. Έτσι αυξάνεται η συντηρησιμότητά τους.

Δεν μετακινείται εύκολα μέσα στα φυτά γι αυτό και οι ελλείψεις του εμφανίζονται στα ταχέως αυξανόμενα μέρη των φυτών (νεαρά φύλλα και καρποί). Έτσι, παρόλο που συνήθως υπάρχει σε αφθονία στο έδαφος, πολύ συχνά παρατηρούνται ελλείψεις ασβεστίου, γι αυτό και ο εφοδιασμός των φυτών με ασβέστιο πρέπει να είναι συνεχής και να συμπληρώνεται με διαφυλλικές εφαρμογές.

Οι ελλείψεις ασβεστίου επιδεινώνονται σε περιόδους ξηρασίας αλλά και σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων λόγω έκπλυσης του ασβεστίου. Εμφανίζεται περισσότερο σε μεγάλους καρπούς και σε υψηλά επίπεδα παραγωγής. Εφαρμογή μεγάλων ποσοτήτων οργανικών λιπασμάτων καθώς και υπερβολικές λιπάνσεις με άζωτο και κάλιο (υψηλή σχέση N/Ca, K/Ca) επιτείνουν το πρόβλημα. Κάποιες καλλιέργειες αλλά και ποικιλίες παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία.

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που οφείλονται στην έλλειψη ασβεστίου χρησιμοποιείται από εδάφους διάφορες μορφές ασβεστίου είτε μόνο του είτε σε συνδυασμό με άλλα λιπάσματα.

Για τις διαφυλλικές εφαρμογές χρησιμοποιείται το νιτρικό και το χλωριούχο ασβέστιο. Τα προϊόντα αυτά είναι φθηνά αλλά η εφαρμογή τους ως έχουν στην απλή τους μορφή συχνά εγκυμονεί κινδύνους.

- ◆ Το νιτρικό ασβέστιο μπορεί να προκαλέσει καψαλίσματα στους καρπούς, να μειώσει το μέγεθος και το χρώμα των φρούτων και να περιορίσει τη διάρκεια αποθήκευσης λόγω του ανόργανου αζώτου που περιέχει.
- ◆ Το χλωριούχο ασβέστιο με αλκαλικό pH (~8) μπορεί να προκαλέσει υδρόλυση των φυτοφαρμάκων, γι αυτό και πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο του. Και έτσι όμως μπορεί να προκαλέσει φυτοτοξικότητα σε φύλλα και καρπούς ειδικά στα νεαρά στάδια και να μειώσει την φωτοσύνθεση.
- ◆ Μεταξύ των δύο το χλωριούχο ασβέστιο απορροφάται πιο γρήγορα και δίνει καλλίτερη προστασία κατά την αποθήκευση των φρούτων στα ψυγεία.
- ◆ Και τα δύο όμως με ειδική επεξεργασία και την προσθήκη και άλλων στοιχείων και παραγόντων μπορούν να γίνουν εξαιρετικά εργαλεία για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλεί η έλλειψη ασβεστίου.

Για το σκοπό αυτό η K+N ΕΥΘΥΜΙΑΔΗ διαθέτει δύο αξιόλογα σκευάσματα της γνωστής σειράς ΒΙΟΦΟΛ. Το **ΒΙΟΦΟΛ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ** και το **ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ.** Είναι προϊόντα υψηλής τεχνολογίας της εταιρείας AGLUCON θυγατρικής της SCHERING Γερμανίας. Λόγω του ειδικού τρόπου παραγωγής τους παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα ανταγωνιστικά σκευάσματα της αγοράς.

ΒΙΟΦΟΛ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ

Το ΒΙΟΦΟΛ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ είναι εξειδικευμένο διαφυλλικό λίπασμα πλούσιο σε ασβέστιο, σε μορφή υδατικού κρυσταλλικού αιωρήματος (SUSPENSION).

- ▶ Έχει υψηλή περιεκτικότητα ανά μονάδα όγκου σε μακροστοιχεία και ιχνοστοιχεία.
- ▶ Περιέχει ειδικούς προστατευτικούς παράγοντες που το κάνουν ασφαλές για τα φυτά και δεν παρουσιάζει τα μειονεκτήματα των κοινών ασβεστούχων σκευασμάτων ως προς τη συνδυαστικότητα και φυτοτοξικότητα.
- ▶ Περιέχει βιολογικούς παράγοντες όπως ορμόνες ανάπτυξης, βιταμίνη Β1, κλπ. που το κάνουν πιο αποτελεσματικό.
- ▶ Περιέχει ειδικούς παράγοντες οι οποίοι μειώνουν τη σκληρότητα του ψεκαστικού διαλύματος και ρυθμίζουν το pH του σε επιθυμητό βαθμό.
- ▶ Περιέχει ειδικούς διαβρέκτες που βοηθούν στην ομοιόμορφη εξάπλωση του ψεκαστικού διαλύματος στα φύλλα και δεν επιτρέπουν το γρήγορο στέγνωμα, την εξάτμιση και το ξέπλυμά του από τη βροχή.
- ▶ Όλα τα ιχνοστοιχεία που περιέχει βρίσκονται σε πλήρη χηλική μορφή με αποτέλεσμα να απορροφώνται και να αφομοιώνονται άριστα από τα φυτά.
- ▶ Έτσι το ασβέστιο που περιέχει είναι σημαντικά δραστικότερο από τα συνήθη άλατα ασβεστίου.
- ▶ Συγχρόνως με τον πλήρη εφοδιασμό των φυτών με ασβέστιο συμπληρώνουμε από το φύλλωμα και τις απαραίτητες ποσότητες σε άζωτο, μαγνήσιο και άλλα ιχνοστοιχεία.
- ▶ Εκτός από την αύξηση της παραγωγής συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας. Αυξάνει τη **διάρκεια συντήρησης** και την **αντοχή των καρπών** σε φυσιολογικές ανωμαλίες και σε μυκητολογικές και βακτηριακές προσβολές ιδίως κατά τη συντήρησή τους στους ψυκτικούς θαλάμους, πράγμα πολύ σημαντικό για τα φρούτα και τα λαχανικά.

Γενική δόση: 300-600κ.εκ./στρ. ή 200-300κ.εκ./100λ.νερού ανάλογα με την καλλιέργεια και την ένταση του προβλήματος. Φροντίζουμε να ψεκάζονται καλά οι καρποί γιατί το Ca είναι δυσκίνητο και δεν μεταφέρεται εύκολα από τα φύλλα στους καρπούς. Επανάληψη των ψεκασμών μετά από 10-15 μέρες.

ΣΥΝΘΕΣΗ

<u>ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ</u>	<u>% β/β</u>	<u>% β/ο</u>	<u>Προέρχεται από</u>
Συνολικό άζωτο	N	10,0	16,0
Νιτρικό άζωτο	NO ₃ -N	8,5	13,6
Αμμωνιακό άζωτο	NH ₄ -N	0,2	0,03
Καρβαμιδικό άζωτο	NH ₂ -N	1,3	2,1
Υδατοδιαλυτό ασβέστιο	CaO	15,0	24,0
Υδατοδιαλυτό μαγνήσιο	MgO	2,0	3,2
Υδατοδιαλυτό βόριο	B	0,05	0,08
Υδατοδιαλυτός χηλικός χαλκός	Cu	0,04	0,064
Υδατοδιαλυτός χηλικός σίδηρος	Fe	0,05	0,08
Υδατοδιαλυτό χηλικό μαγγάνιο	Mn	0,10	0,16
Υδατοδιαλυτό μολυβδαίνιο	Mo	0,001	0,0016
Υδατοδιαλυτός χηλικός ψευδάργυρος	Zn	0,02	0,032
			Νιτρικό ασβέστιο
			Ουρία
			Νιτρικό ασβέστιο
			Χλωριούχο μαγνήσιο
			Βορικό οξύ
			Χαλκό EDTA
			Σίδηρο EDTA
			Μαγγάνιο EDTA
			Μολυβδαινικό νάτριο
			Ψευδάργυρο

ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Εμφάνιση Μορφή: Υδατικό κρυσταλλικό εναιώρημα
 Χρώμα: Ελαιοπράσινο
 Πυκνότητα (20°C): περίπου 1,6 g/cm³
 pH προϊόντος (20°C): περίπου 5
 pH διαλύματος 1% (20°C): περίπου 7,6

ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ

Το ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ είναι μια ειδική φόρμουλα ασβεστίου, που περιέχει επί πλέον μαγγάνιο και ψευδάργυρο και πρόσθετα φυσικά πολυπεπτίδια και αμινοξέα, τα οποία σχηματίζουν πρωτεϊνικά σύμπλοκα όπως και στη φύση.

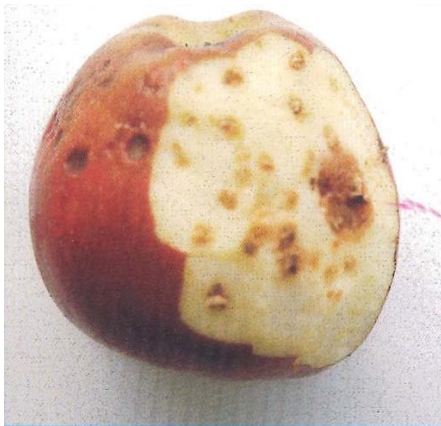
Βασικά πλεονεκτήματα του ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ είναι τα παρακάτω:

- ▶ Υψηλή συγκέντρωση ασβεστίου σε υγρή μορφή.
- ▶ Απουσία ανόργανου άζωτο που προκαλεί όψιμες αναβλαστήσεις και μειώνει το χρωματισμό.
- ▶ Αυξημένη βιοδιαθεσιμότητα ασβεστίου, μαγγανίου και ψευδαργύρου σαν φυσικά σύμπλοκα πολυπεπτιδίων τα οποία διευκολύνουν την απορρόφηση τους.
- ▶ Το μαγγάνιο και ο ψευδάργυρος συνεργούν στην καλλίτερη μεταφορά του ασβεστίου και έτσι πετυχαίνουμε εξαιρετικό εφοδιασμό των φυτών με ασβέστιο όχι μόνον δια μέσου των φύλλων, αλλά και των καρπών τόσο των νεαρών όσο και των ανεπτυγμένων.

1. ΓΙΓΑΡΤΟΚΑΡΠΑ

A. Κηλιδώσεις (Pitting-Spotting)

Πικρή κηλίδωση (Bitter Pit): Εμφανίζεται κυρίως σε μήλα, κυδώνια. Μικρές, καστανές, καθιζάνουσες κηλίδες στην επιφάνεια του καρπού κυρίως στην περιοχή του κάλυκα, οι οποίες προχωρούν και μέσα στη σάρκα όπου αποκτούν σπογγώδη υφή, καφέ χρώμα και πικρή γεύση.



Εικ. 1. Bitter pit: Εξωτερικά και εσωτερικά συμπτώματα



Εικ. 2. Επιφανειακά συμπτώματα Bitter pit

Τα συμπτώματα μπορεί να είναι μόνο επιφανειακά ή μόνο εσωτερικά στη σάρκα του καρπού ή και στα δύο. Εμφανίζονται περισσότερο στους μεγάλους καρπούς και σε υψηλά επίπεδα παραγωγής κυρίως κατά την αποθήκευση στους ψυκτικούς θαλάμους (κηλίδωση αποθήκευσης-Storage Pit), αλλά μπορεί να εμφανιστούν και όσο οι καρποί είναι στα δένδρα (κηλίδωση καρπών στο δένδρο-Tree pit ή σπογγώδης κηλίδωση-Cork spot).

Τα συμπτώματα μπορεί να διαφέρουν από ποικιλία σε ποικιλία ως προς τη μορφή και το βαθμό εμφάνισης. Έτσι εκτός από την πικρή κηλίδωση έχουμε την σπογγώδη (η φελλώδη) κηλίδωση του Αηζου (Cork spot α' Αηζου), την περιφακιδική κηλίδωση (Lenticel blotch) και την κηλίδωση Jonathan (Jonathan Spot).



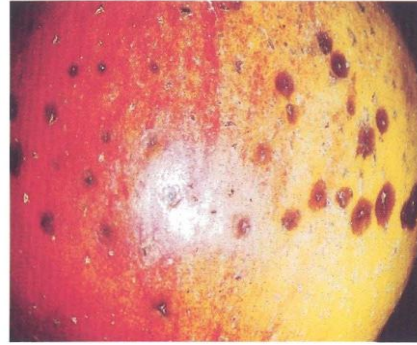
Εικ. 3. Τυπικά συμπτώματα Bitter Pit



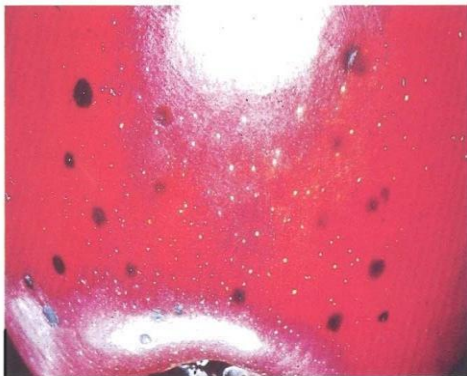
Εικ. 4. Bitter Pit με μυκητολογική προσβολή



Εικ. 5. Bitter Pit. Εξωτερικά και εσωτερικά συμπτώματα



Εικ.6. Περιφακιδική κηλίδωση



Εικ. 7. Κηλίδωση Jonatha



Εικ. 8. Φελλώδης κηλίδωση του Αηίου

Πολλές φορές αντί «κηλίδωσης» χρησιμοποιείται ο όρος «στιγμάτωση».Επίσης ο όρος «πικρή κηλίδωση» ή «μπίπτερ-πίτ» χρησιμοποιείται συχνά και για τις άλλες κηλιδώσεις.

Κύρια αιτία των παραπάνω κηλιδώσεων είναι η έλλειψη ασβεστίου και σε πολλές περιπτώσεις η ανισόρροπη σχέση N/Ca ή K/Ca.

Υπάρχει και η ξηρή κηλίδωση ή φελλώδης καρδιά (*Drought spot-Corky Core*) η οποία όμως οφείλεται κυρίως σε έλλειψη B

Οι κηλιδώσεις αντιμετωπίζονται με επαρκή και έγκαιρο εφοδιασμό των φυτών με ασβέστιο όχι μόνον από το έδαφος αλλά και από το φύλλωμα. Για τις διαφυλλικές εφαρμογές η K+N Ευθυμιάδη διαθέτει το ΒΙΟΦΟΛ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ και το ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ.

Το Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ μπορεί να εφαρμοστεί από το δέσιμο των καρπών μέχρι τη συγκομιδή, αλλά δίνει καλλίτερα και πιο ασφαλή αποτελέσματα νωρίς, από το δέσιμο των καρπών μέχρι που να αποκτήσουν το τελικό τους μέγεθος. Συστήνονται 3-4 εφαρμογές με δόση 200-500κ.ε./στρ. ή 200-300κ.ε./100λ νερό. Οι ψεκασμοί επαναλαμβάνονται μετά από 10-15 μέρες.

Το Β. ΑΜΙΝΟΚΑΛ εφαρμόζεται στα τελευταία στάδια, 3-5 εβδομάδες πριν τη συγκομιδή. Προτιμάται διότι δεν περιέχει άζωτο και σαν χλωριούχο ασβέστιο απορροφάται γρηγορότερα και δίνει καλύτερα αποτελέσματα. Κάνουμε 2-4 εφαρμογές με δόση 300-500κ.ε./στρ ή 200-250κ.ε./100λ νερό. Επανάληψη των ψεκασμών μετά από 7-10 μέρες. Τελευταία εφαρμογή λίγο πριν τη συγκομιδή.

Και βέβαια ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ψεκασμών πρέπει να περιλαμβάνει και το ΒΙΟΦΟΛ ΒΟΡΙΟΥ για καλλίτερη ανθοφορία και καρπώδεση.

ΒΙΟΦΟΛ ΒΟΡΙΟΥ

ΒΙΟΦΟΛ ΑΜΙΝΟΚΑΛ

ΒΙΟΦΟΛ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ



Εικ.9. Πρόγραμμα ψεκασμών των μήλων με ΒΙΟΦΟΛ.

Β. Υποβαθμίσεις ή Καταπτώσεις-Μεταχρωματισμοί-Ασθένειες σάρκας (Break-down)

Εκδηλώνονται με επιφανειακά καφετιάσματα και αλλοιώσεις των ιστών επιφανειακά και εσωτερικά, μεταχρωματισμούς και αποσύνθεση της σάρκας με τελικό αποτέλεσμα την υποβάθμιση της υφής και της γεύσης των καρπών. Διακρίνονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

1. Υποβάθμιση λόγω χαμηλών θερμοκρασιών (Low temperature break-down). Οφείλεται σε χαμηλές θερμοκρασίες αλλά επιτείνεται όταν έχουμε ελλείψεις Ca και P και υπερβολικά επίπεδα N.
2. Υποβάθμιση γήρατος (Senescence breakdown). Η γήρανση είναι φυσιολογική κατάληξη όλων των καρπών κατά την αποθήκευση αλλά επιταχύνεται όταν έχουμε ελλείψεις Ca και P καθώς και υψηλή σχέση N/K και K/Ca.



Εικ. 10. Υποβάθμιση μήλων (Break-down)



Εικ. 11. Εσωτερική υποβάθμιση γήρατος σε Red Delicious

3. Υάλωση (Water core). Υαλώδης υφή της σάρκας (ακτινωτά) γύρω από τα σπέρματα των μήλων και αχλαδιών. Μπορεί να εμφανιστεί όταν ακόμα οι καρποί είναι άγουροι (πρώιμη ή υάλωση ανωριμότητας) οπότε και μπορεί να διορθωθεί με εφαρμογές ασβεστίου ή αργότερα στους ώριμους καρπούς (όψιμη ή υάλωση ωριμότητας) κατά την οποία οι καρποί δεν επανέρχονται. Οφείλεται σε έλλειψη Ca και υψηλή σχέση N/Ca.



Εικ.12. Υάλωση στα μήλα (Water core)

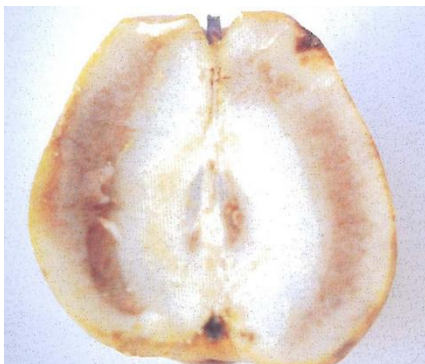


Εικ. 13. Ακτινωτή υάλωση σε μήλα

4. Υαλώδης υποβάθμιση (Water core breakdown) Παραπλήσια με την υποβάθμιση γήρατος και την υάλωση. Οφείλεται σε υψηλές σχέσεις N/Ca, K/Ca, Mg/Ca.

Οι υποβαθμίσεις αντιμετωπίζονται με τη σωστή αγωγή λίπανσης και κυρίως με τον επαρκή και έγκαιρο εφοδιασμό των φυτών με ασβέστιο. Πρέπει όμως και η συλλογή των καρπών να γίνει στο κατάλληλο στάδιο και να αποθηκευτούν σωστά.

Τόσο το B. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ όσο και το B. ΑΜΙΝΟΚΑΛ με τους ψεκασμούς όπως για το BITTER PIT περιορίζουν και αυτά τα προβλήματα.



Εικ.14. Εσωτερική υποβάθμιση λόγω χαμηλών θερμοκρασιών σε *Passe Grassane*



Εικ. 15. Εξωτερικό καφέπασμα και υποβάθμιση καρδιάς σε κρυστάλλια.

Υπάρχουν όμως και υποβαθμίσεις που δεν έχουν σχέση με το ασβέστιο:

1. Υποβάθμιση της καρδιάς (*Core breakdown, Internal breakdown, Core rot, Brown heart, Mealy core*). Μαλάκωμα και καφέτιασμα των ιστών γύρω από τα σπέρματα (κυρίως αχλάδια). Οφείλεται σε έλλειψη P και υψηλή σχέση N/P.

2. Ερυθροκαστανή καρδιά (*Core flush*). Μεταχρωματισμός στο κέντρο του καρπού (κυρίως στα μήλα) που αποκτά ροζ ή καστανό χρώμα. Οφείλεται σε υψηλή σχέση N/K.

Γ. Εγκαύματα (Scald)

Η επιδερμίδα χάνει το φυσιολογικό της χρώμα που είναι κόκκινο, πράσινο ή κίτρινο και γίνεται καστανόμαυρο. Σε προχωρημένο στάδιο μπορεί να επεκταθεί και στη σάρκα. Συνήθως εκδηλώνεται στα φυγεία και επιδεινώνεται μετά την έξοδο των καρπών. Παρατηρείται σε αχλάδια και μήλα κυρίως σε πράσινες και κίτρινες ποικιλίες. Στις κόκκινες ποικιλίες μπορεί να εμφανιστεί στα μέρη του καρπού που δεν χρωματίστηκαν καλά και παραμένουν πράσινα.

Διακρίνονται σε μαλακά ή βαθιά εγκαύματα (Soft ή deep scald), σε επιφανειακά (Superficial scald) και σε εγκαύματα γήρατος (Senescence scald). Η εμφάνισή τους εξαρτάται από το χρόνο συγκομιδής και τις συνθήκες αποθήκευσης αλλά και από τα επίπεδα Ca στους καρπούς.

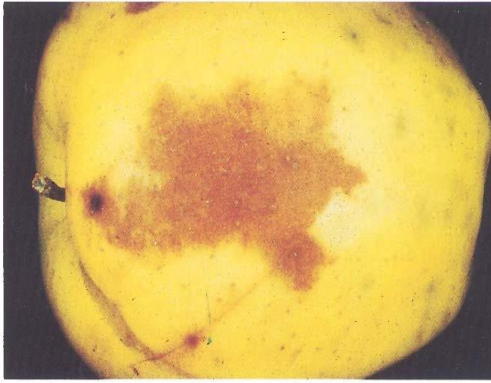
Ψεκασμοί των μήλων με B. AMINOKAL κοντά στη συγκομιδή, όπως και παραπάνω, ή και εμβάπτιση των μήλων σε διάλυμα 1-1,5% B. AMINOKAL πριν την εισαγωγή τους στα φυγεία περιορίζει το πρόβλημα.



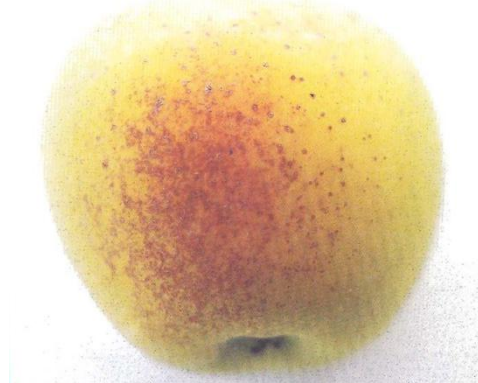
Εικ. 16. Επιφανειακό έγκαυμα (scald) σε Granny Smith



Εικ. 17. Επιφανειακό έγκαυμα σε Red Deliciou



Εικ.18.Επιφανειακό έγκαυμα και Bitter Pit



Εικ. 19. Έγκαυμα από τον ήλιο



Εικ. 20-21. Τοξικότητα χλωριούχου ασβεστίου σε νεαρά μήλα και σε φύλλα μηλιάς

2. ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ

Επί ελλείψεων ασβεστίου γενικά οι καρποί δεν παίρνουν το κανονικό τους χρώμα και παρατηρείται μαλάκωμα της σάρκας, μειωμένη αντοχή στις μυκητολογικές και βακτηριακές προσβολές και περιορισμός του χρόνου συντήρησης στα ψυγεία.



Εικ.22 . Έντονα συμπτώματα έλλειψης ασβεστίου σε ροδάκινα

Επί πλέον αυτών έχουμε:

Ροδάκινα-Νεκταρίνια: Εσωτερικό καφέτιασμα της σάρκας και νεκρωτικές κηλίδες στην επιφάνεια. Οφείλεται κυρίως σε έλλειψη Ca και υψηλή σχέση N/Ca.

Από το καρπίδιο και μέχρις ότου οι καρποί φθάσουν στο τελικό τους μέγεθος συστήνονται 2-3 εφαρμογές με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ με δόση 300-500κ.ε./στρ ή 200-300κ.ε./100λ νερό. Κοντά στη συγκομιδή ψεκάζουμε με Β. ΑΜΙΝΟΚΑΛ 1-3 φορές μέχρι λίγο πριν τη συγκομιδή με 300-500 κ.ε./στρ ή 200-250κ.ε./100λ νερό.

Βερίκοκα: Μαύρες κηλίδες στην επιδερμίδα και καφέτιασμα της σάρκας. Τα προβλήματα είναι πιο έντονα όταν η συγκέντρωση του Ca στους καρπούς είναι χαμηλή και οι σχέσεις K/Ca, K+Mg/Ca υψηλές.

Συστήνονται ψεκασμοί με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ και Β. ΑΜΙΝΟΚΑΛ όπως και παραπάνω.

Κεράσια- Δαμάσκηνα: Σκούρο χρώμα επιδερμίδας, κηλιδώσεις επιφάνειας, συρρίκνωση καρπού και σκασίματα σε περιόδους με αυξημένη υγρασία. Και εδώ αιτία είναι η έλλειψη Ca και η υψηλή σχέση N/Ca.

Αντιμετωπίζονται με εφαρμογές Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ.

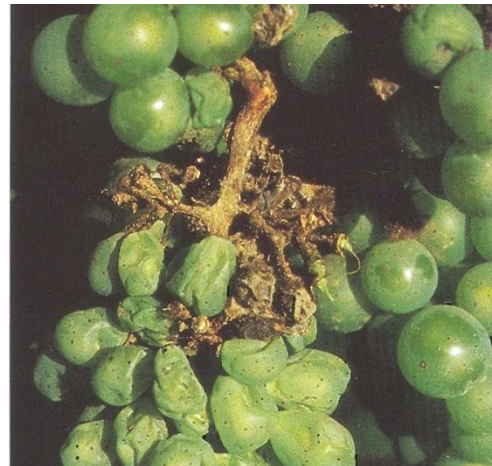
Στα κεράσια ψεκάζουμε 3-4 φορές σε περιόδους υψηλής υγρασίας και στρες.

Στα δαμάσκηνα ανά 30 μέρες, 3-4 φορές αρχίζοντας μετά την άνθιση.

Δόσεις όπως και παραπάνω.



Εικ.23 . Σκάσιμο κερασιών



Εικ.24 . Ξήρανση ράχης σε σταφύλια

ΣΤΑΦΥΛΙΑ

Επί ελλείψεων ασβεστίου μειώνεται η συνεκτικότητα της σάρκας, επιδεινώνεται το μαλάκωμα, η συρρίκνωση, το σκάσιμο και η πτώση των ραγών και περιορίζεται σημαντικά ο χρόνος συντήρησης. Εκτός αυτού η ξήρανση της ράχης (κύριο σύμπτωμα έλλειψης Mg), αρκετές φορές μπορεί να οφείλεται και σε έλλειψη Ca.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ 200-500κ.ε./στρ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ 300-500κ.ε./στρ. Ψεκάζουμε 2-3 φορές μαζί με τα μυκητοκτόνα αρχίζοντας με μικρές δόσεις από το μικρό καρπίδιο και φθάνοντας σε υψηλές δόσεις κατά την έναρξη του μαλακώματος των ραγών που είναι και το κρίσιμο στάδιο.

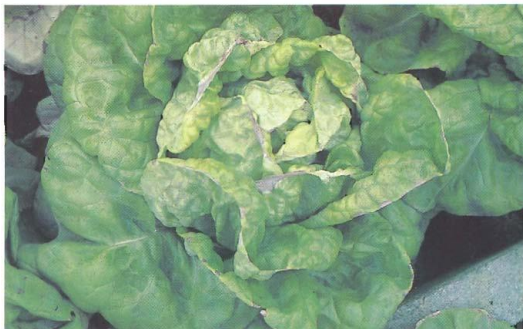
ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Χαρακτηριστικά της έλλειψης ασβεστίου είναι τα εγκαύματα (καψαλίσματα) στην κορυφή ή στην περιφέρεια των φύλλων και το καφέτιασμα (νεκρώσεις) στο εσωτερικό των κεφαλών (μαύρη καρδιά).

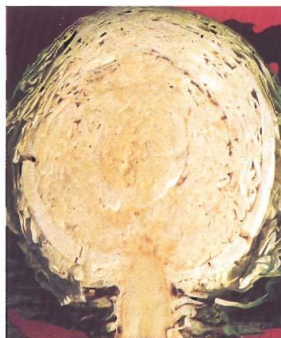
Για να περιορίσουμε το πρόβλημα ψεκάζουμε με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ 2-3 ή και περισσότερες φορές ανάλογα με τις ανάγκες των καλλιεργειών. Ακολουθούμε τις γενικές δόσεις για τις υπαίθριες καλλιέργειες και ελαφρώς μειωμένες για τα θερμοκήπια.

Λάχανα, κουνουπίδια, μπρόκολα, λάχανα Βρυξελλών: Αρχίζουμε τους ψεκασμούς λίγο πριν το σχηματισμό των κεφαλών.

Μαρούλια, αντίδια, ραδίκια, σέλινα: Αρχίζουμε τους ψεκασμούς 2-3 εβδομάδες μετά τη μεταφύτευση.



Εικ.25. και Εικ.26 . Περιφερειακά εγκαύματα (καψαλίσματα φύλλων)



Εικ.27-28-29. Εσωτερικό καφέτιασμα ή μαύρη καρδιά

ΤΟΜΑΤΕΣ – ΠΙΠΕΡΙΕΣ

Χαρακτηριστικό σύμπτωμα της έλλειψης ασβεστίου είναι η ξηρή ή σάπια κορυφή (κοινώς τάπα). Εκτός αυτού υποβαθμίζεται η ποιότητα και περιορίζεται ο χρόνος συντήρησης.

Αντιμετωπίζονται με εφαρμογές Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ. Γίνονται επαναλαμβανόμενοι ψεκασμοί ανά 7-10 μέρες αρχίζοντας από το δέσιμο της πρώτης σκάλας.

Δόσεις όπως και παραπάνω.



Εικ.30-31 . Ξηρή κορυφή (τάπα) σε τομάτες



Εικ.32-33 . Ξηρή κορυφή (τάπα) σε πιπεριές

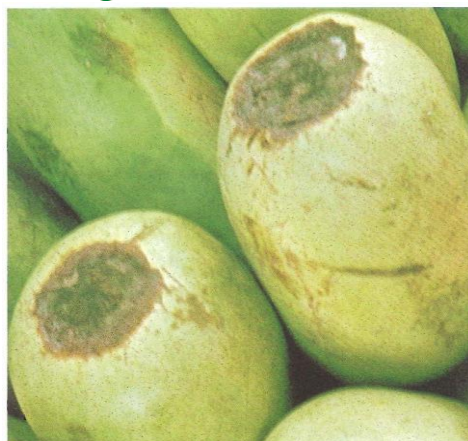


ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΕΙΔΗ

Και εδώ εμφανίζεται ξηρή ή σάπια κορυφή καθώς και ανωμαλίες στο σχήμα των καρπών, μείωση της συνεκτικότητας της σάρκας, υποβάθμιση της ποιότητας και μείωση της αντοχής κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση.

Ψεκάζουμε ανά 15μερο με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ αρχίζοντας από το δέσιμο των καρπών και μέχρι 10-15 μέρες πριν τη συγκομιδή.

Δόσεις όπως και παραπάνω.



Εικ.34-35 . Ξηρή κορυφή (τάπα) σε αγγουράκι και καρπούζια

ΦΡΑΟΥΛΕΣ

Η έλλειψη ασβεστίου εκδηλώνεται με περιφερειακά εγκαύματα (καφαλίσματα) στα φύλλα και σπογγώδεις καρπούς.

Αντιμετωπίζονται τόσο με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ 200-400κ.εκ/στρ όσο και με Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ 200-400κ.ε./στρ.

Ψεκάζουμε 2-3 φορές μαζί με τα μυκητοκτόνα εναντίον του βοτρυτή.

ΑΚΤΙΝΙΔΙΑ

Η έλλειψη ασβεστίου προκαλεί περιφερειακές ξηράνσεις στα φύλλα και παραμορφωμένους βλαστούς (ροζέτα). Μειωμένη περιεκτικότητα των καρπών σε ασβέστιο συντελεί στη μείωση της αντοχής κατά την αποθήκευση.

Κάνουμε 3 ψεκασμούς με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ κατά τη διάρκεια της διόγκωσης των καρπών. Οι ψεκασμοί πρέπει να αρχίσουν νωρίς πριν ακόμα χνουδιάσουν οι καρποί.

Ακολουθούμε τις γενικές δόσεις.

ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ

Ελλειπής εφοδιασμός των καρπών με ασβέστιο οδηγεί σε διαχωρισμό της σάρκας από τη φλούδα και σκασίματα στους καρπούς.

Ψεκάζουμε 2-3 φορές με Β. ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ή Β. ΑΜΟΝΟΚΑΛ κατά τη διάρκεια διόγκωσης των καρπών ακολουθώντας τις γενικές δόσεις.

Σημ. Το φωτογραφικό υλικό προέρχεται από την AGLUKON και από το βιβλίο «ΘΡΕΨΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΦΥΛΛΟΒΟΛΩΝ ΟΠΩΡΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ» των κ.κ. Στυλιανίδη, Σιμώνη και Συργιαννίδη.