



# Η ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΜΑΣ ΕΡΕΥΝΑ

## ΑΡΔΕΥΣΗ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 1972 - 1975

Υπό ΓΕΡΟΛΕΜΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΥ

Λειτουργού Γεωργικών Ερευνών.

Η σουλτανίνα αποτελεί την κυριώτερη ποικιλία επιτραπεζίων σταφυλών στην Κύπρο και προορίζεται κυρίως για εξαγωγή. Η ποικιλία αυτή ποτίζεται το πολύ 2—3 φορές τον χρόνο, συνήθως από νερά επιφανειακής απορροής τον χειμώνα και ένωρίς την άνοιξη, για να εξασφαλισθή υψηλή παραγωγή καλής ποιότητας.

Το Ίνστιτούτον Γεωργικών Ερευνών ανέλαβε πειραματική εργασία το 1972 στον Κρατικό άμπελώνα Άχέλειας, λόγω της επιτακτικής ανάγκης να εξοικονομηθή το νερό στον τόπο μας και ιδιαίτερα στην υπό ανάπτυξη περιοχή της Πάφου, όπου προγραμματίζεται σημαντική επέκταση των επιτραπεζίων σταφυλών.

Τα προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπισθούν ήταν:

(α) Ποίον το οικονομικότερο ποσό νερού για την εξασφάλιση της πιο προσοδοφόρας παραγωγής.

(β) Πότε πρέπει να αρχίζη και πότε να σταματά η περίοδος άρδευσεως.

(γ) Με ποιά μέθοδο να ιδίδεται το νερό. Έγιναν συναφώς πολλές συζητήσεις ίσον άφορά τον κίνδυνο ασθενειών αν χρησιμοποιηθή η μέθοδος της τεχνητής βροχής την άνοιξη που τα φυτά έχουν φύλλα και ιδιαίτερα στην περίοδο άνθησεως.

Επελέγη λοιπόν ένα τεμάχιο 10 σκαλών στον κρατικό άμπελώνα Άχέλειας για να συγκριθή η πατροπαράδοτη μέθοδος της ράμας με την τεχνητή βροχή. Οί ράμες για λόγους σχεδιάσεως του πειράματος είχαν μόνον 80 πόδια μήκος και πλάτος 8 πόδια, με κλίση περίπου 0.5%. Οί έκτοξευτές (σπρίνκλερς) ήταν άνωψωμένοι πάνω από τα φυτά σε άποστάσεις 20X24 πόδια και έδιδαν συγχρόνως διάφορα ποσά νερού, ανάλογα με το άνοιγμα των μπέκκων, που ίσοδυναμούσαν με 39%, 64% και 100% της έξατμίσεως. Η ένταση της τεχνητής βροχής κυμαινόταν από 6 μέχρι 15 χιλιοστόμετρα την ώρα.

Η περίοδος άρδευσεως καθωρίσθη από την καρπόδεση μέχρι το γυάλισμα (άρχης Μαΐου μέχρι τέλος Ιουνίου). Η συχνότητα άρδευσεως καθωρίσθη σε 5 ίντζες-έξάτμιση η περίπου σε 3 εβδομάδες.

Τα ποσά νερού που δόθηκαν σε 3 άρδευσεις ήταν:

- A0 = Μάρτυς — χωρίς άρδευση
- A1 = 200 τόννοι/σκάλα
- A2 = 325 τόννοι/σκάλα
- A3 = 500 τόννοι/σκάλα

Η πρώτη άρδευση τα δύο πρώτα χρόνια συνέπεσε με την πλήρη άνθηση άρχης Μαΐου και δέν παρατηρήθηκε καμμία άνωμαλία στην εξέλιξη της άνθησεως από την τεχνητή βροχή. Τα τελευταία δύο χρόνια η πρώτη άρδευση καθυστέρησε μέχρι τα μέσα Μαΐου για να γίνουν πρώτα οί δύο ψεκασμοί με γιββερελλίνη για το άραιώμα και μεγέθυνση

της ράμας. Η δεύτερη άρδευση έγινε τέλος Μαΐου - άρχης Ιουνίου και η τρίτη περί τις 20—25 Ιουνίου όποτε οί ράμες άρχιζαν να γυαλίζουν (σάκχαρα 6%, όξέα 5%).

Πριν και μετά από κάθε άρδευση προσδιορίζοταν η έδαφική ύγρασία σε βάθος 5 πόδια με την βοήθεια ειδικού όργάνου (μετρητής νετρονίων). Οί μετρήσεις αυτές έδειξαν ότι το νερό είσχωρούσε σε βάθος 1½, 2½ και 3½ πόδια με τα ποσά 200, 325 και 500 τόννων αντίστοίχως.

Η βροχόπτωση ήταν χαμηλότερη της κανονικής τα τρία πρώτα χρόνια (61%, 60%, 67% της κανονικής αντίστοίχως) ενώ τον τέταρτο χρόνο (1974/75) η βροχή υπερέβη την κανονική κατά 41% (Πίνακας 1). Σαν άποτέλεσμα της συνεχούς άνομβρίας, τον Φεβρουάριο του 1973 δόθηκε μια γενική άρδευση με 6'' νερό με ράμες.

Η εξέλιξη της ώριμάνσεως παρακολουθείτο με συστηματικές δειγματοληψίες ραγών από το γυάλισμα μέχρι το τέλος της συγκομιδής (άρχης Αύγουστου).

### Άποτελέσματα και συζήτηση

Τα διάφορα ποσά νερού που δοκιμάστηκαν έδωσαν σαφώς διαφορετική παραγωγή σταφυλών με τάση πρωϊμίσσεως στα τεμάχια που δέν άρδεύτηκαν. Η πρωϊμότητα του μάρτυρος ήταν περίπου μια εβδομάδα αλλά τουτο έχει μεγάλη σημασία λόγω της ραγδαίας πτώσεως των τιμών όσο προχωρεί η συγκομιδή (π.χ. 212 μιλς η όκα στις 3 Ιουλίου και 135 μιλς η όκα στις 8 Ιουλίου).

Η παραγωγή σταφυλών με τα διάφορα ποσά νερού που δόθηκαν με τις δύο μεθόδους φαίνεται στον πίνακα 2. Από τα άποτελέσματα του 1972 φαίνεται ότι ποσόν 325 τόννων/σκάλα ίάρκει για να έπιτευχθή η ύψηλότερη δυνατή παραγωγή, άφου η παραγωγή δέν αύξήθηκε με το ποσόν των 500 τόννων/σκάλα φαίνεται επίσης ότι αν πρόκειται να ποτίσουμε, πρέπει να δώσουμε πάνω από 200 τόννους κατά σκάλα.

Από τα άποτελέσματα του 1973 φαίνεται ότι με την άρδευση του Φεβρουαρίου (όμοιόμορφη) όλα τα τεμάχια έπωφελήθηκαν, άφου ο μάρτυρας έδωσε 2 τόννους σταφύλι/σκάλα. Το φαινόμενο αυτό είναι σημαντικό γιατί διαθέτομε συνήθως νερό τρεχάτο τον χειμώνα το όποιον μπορούμε να άποθηκεύσουμε στο ριζόστρωμα. Έπειδή το έδαφος των τεμαχίων του πειράματος είναι βαρετό και διακόπτεται από στρώμα χαβάρας σε βάθος 3 πόδια το άποθηκευμένο νερό δέν στραγγίζει εύκολα και παραμένει για μελλοντική χρήση. Άξίζει να αναφερθή ότι το 1973 με την άρδευση του Φεβρουαρίου και την βροχή της άνοίξεως (Πίνακας 1) τα φυτά του μάρτυρα άντεξαν χωρίς κανένα σύμπτωμα ξηρασίας μέχρι τις 15 Ιουλίου.

Το 1974 η παραγωγή ήταν πολύ χαμηλή γενικά λόγω

της διακοπής της βροχοπτώσεως μετά τον Μάρτιο (Πίνακας 1). Λόγω της άνομβρίας ή επίδραση της γιθιβερελλίνης ήταν άσημαντη παρ' όλον ότι οι ράγες των ποτισμένων φυτών ήταν άδρες.

Το 1975 ή εξαιρετικά υψηλή βροχόπτωση και οι ψεκασμοί της γιθιβερελλίνης έδωσαν την υψηλότερη παραγωγή όλων των χρόνων, ο μάρτυρας όμως δεν ξεπέρασε την παραγωγή του 1973. Όπως ισ' όλα τα χρόνια το ποσόν των 325 τόννων/σκάλα έδωσε την υψηλότερη παραγωγή (περίπου 2.65 τόννους/σκάλα) και μόνον 200 τόννοι/σκάλα έδωκαν εξαιρετική παραγωγή, πράγμα που σημαίνει ότι τα φυτά θέλουν κάποιον δόση νερού στην περίοδο μέσα Μαΐου — τέλος Ιουνίου για να δώσουν την καλύτερη δυνατή παραγωγή, άσχετα με την προηγούμενη βροχόπτωση. Συγκρίνοντας την παραγωγή των δύο πρώτων χρόνων με εκείνη των δύο τελευταίων (Πίνακας 2) βλέπουμε ότι ο μάρτυρας υστέρησε τα 2 τελευταία χρόνια λόγω συνεχούς καταπονήσεως από την ξηρασία και λόγω υπερβολικής άνθραξης με τους ψεκασμούς της γιθιβερελλίνης. Πρέ-

πει να τονισθή ότι η ποιότητα της σουλτανίας το 1975 ήταν εξαιρετική στα τεμάχια που άρδεύθηκαν πράγμα που αποδεικνύει ότι οι ψεκασμοί γιθιβερελλίνης πρέπει απαραίτητα να συνδυάζονται με εξασφάλιση άφθονης ύγρασίας (βροχής ή άρδεύσεως).

Είναι άξιοσημείωτον ότι τα τεμάχια της τεχνητής βροχής που έλαβαν το υψηλότερο ποσόν νερού παρουσίασαν κάμψη παραγωγής σε σύγκριση με την ράμα τα δυο τελευταία χρόνια (Πίνακας 2). Το γεγονός αυτό πιθανόν να οφείλεται στην υπερβολική ανάπτυξη άχριοχόρτων στα τεμάχια της τεχνητής βροχής.

Το ακαθάριστον εισόδημα από τα σταφύλια που άρδεύθηκαν με διάφορα ποσά νερού φαίνεται στον Πίνακα 3. Το 1972 τα σταφύλια μαζεύτηκαν άργα παρ' όλον ότι υπήρχαν ώριμα σταφύλια άρχές Ιουλίου, ιδίως στα τεμάχια του μάρτυρος. Η τιμή των σταφυλιών ήταν μόλις 68 μίλις την όκα (στις 4 Ιουλίου ήταν 103 μίλις ή όκά). Το 1973 τα σταφύλια έδωσαν το υψηλότερο εισόδημα λόγω ύψηλης πα-

→ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗ ΣΕΛΙΔΑ 23

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 1. Μηνιαία βροχόπτωση στην 'Αχέλεια (χιλιοστόμετρα)

Μήνας	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	Κανονική (1927—63)
Όκτώβριος	19.1	56.1	56.4	—	25.7
Νοέμβριος	15.5	10.2	70.6	50.3	47.2
Δεκέμβριος	59.7	27.5	10.9	120.1	108.5
Ιανουάριος	56.9	38.9	59.9	206.2	104.6
Φεβρουάριος	22.9	27.7	25.1	105.9	75.7
Μάρτιος	40.6	21.6	49.8	35.1	35.8
Άπρίλιος	26.4	38.4	12.4	33.0	15.7
Μάιος	15.0	34.3	—	49.5	9.9
Έποχή	256.1	254.7	285.1	600.1	423.1
Ποσοστό κανονικής	61	60	67	141	100

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 2. Συνολική παραγωγή σταφυλιών σουλτανίας στην 'Αχέλεια (τόννοι/σκάλα)

Μέθοδος άρδεύσεως	Συνολικά ποσά νερού (τόννοι/σκάλα)	Παραγωγή (τόννοι/σκάλα)						
						Μέσος όρος		
		1972	1973	1974	1975	1972—73	1974—75	1972—75
Τεχνητή βροχή (Σπρίνκλερ)	0	1.27	1.96	0.73	1.71	1.62	1.22	1.42
	200	1.30	1.96	1.10	2.27	1.63	1.69	1.66
	325	1.72	2.51	1.30	2.72	2.12	2.01	2.07
	500	1.75	2.23	1.05	1.74	1.99	1.40	1.69
	μέσος όρος	1.51	2.17	1.04	2.11	1.84	1.58	1.71
Ράμα	0	1.03	1.77	0.66	1.93	1.40	1.30	1.35
	200	1.41	1.91	1.15	2.39	1.66	1.77	1.71
	325	1.72	2.22	1.37	2.59	1.97	1.98	1.98
	500	1.71	2.15	1.33	2.42	1.93	1.88	1.90
	μέσος όρος	1.47	2.01	1.13	2.33	1.74	1.73	1.74
Γενικός μέσος όρος		1.49	2.09	1.09	2.22	1.79	1.66	1.73

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3. 'Ακαθάριστον εισόδημα από σουλτανίνα που άρδεύθηκε με διάφορα ποσά νερού από καρπόδεση μέχρι γυάλισμα (λίρες/σκάλα)

Ποσόν νερού (τόννοι/σκάλα)	Λίρες/σκάλα					
					Μέσος όρος	
	1972	1973	1974	1975	1972—75	1973—75
0	61	165	56	149	108	123
200	72	165	88	184	127	146
325	91	195	104	209	150	169
500	92	178	91	164	131	144