

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΤΩΝ ΑΥΞΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΛΑΣΤΡΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΔΙΕΙΔΙΚΩΝ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΑΛΒΙΑΣ

Κ.Φ. Μπερτσουκλής, Α. Καλαντζής, Μ. Παπαφωτίου, Ε-Γ. Στύλιας, Α.Ν. Μαρτίνη

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Ανθοκομίας & Αρχιτεκτονικής Τοπίου
kber@aua.gr

Η παραγωγή γλαστρικών καλλωπιστικών φυτών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον τομέα της παραγωγικής ανθοκομίας, ειδικά όταν πρόκειται για νέα είδη. Υβρίδια μεταξύ ειδών σάλβιας που απαντούν στην Ελλάδα, συνιστούν, νέα, καινοτόμα προϊόντα, με αρωματικό φύλλωμα, πλούσια ανθοφορία και αντοχή στην υδατική καταπόνηση. Στην παρούσα εργασία, πέντε διαφορετικά διειδικά υβρίδια σάλβιας, τα 1301 και 1303 (*S. officinalis* × *S. tomentosa*), 1104 και 1105 (*S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera*) και 0905 (*S. officinalis* × *S. ringens*) αξιολογήθηκαν ως προς την επίδραση επί της βλαστικής τους ανάπτυξης δύο διαφορετικών παρεμποδιστών ανάπτυξης. Ο στόχος ήταν να δημιουργηθεί για το κάθε υβρίδιο πρωτόκολλο απόκτησης φυτού με συμπαγή κόμη, σύμφωνα με τα πρότυπα της διεθνούς αγοράς γλαστρικών καλλωπιστικών. Εφαρμόστηκαν με ψεκασμό οι ουσίες daminozide (Alar 85 SG) και chlormequat chloride (CCC), σε συγκεντρώσεις 1.000, 2.000 ή 4.000 και 2.000, 4.000 ή 6.000 mg L⁻¹, αντίστοιχα. Το πείραμα πραγματοποιήθηκε σε υαλόφρακτο θερμοκήπιο στον Μαραθώνα (Αττική), τέλη Μαρτίου-τέλη Ιουνίου 2021. Τα φυτά προέρχονταν από ριζοβολημένα, επάκρια μοσχευμάτα, που είχαν μεταφτευθεί σε φυτοδοχεία χωρητικότητας 1.9 L με υπόστρωμα τύρφης: περλίτη 2:1 (v/v). Τα νεαρά φυτά, πριν την εφαρμογή των παρεμποδιστών αύξησης, κορυφολογήθηκαν στους δύο κόμβους. Έγιναν συνολικά επτά εφαρμογές κάθε παρεμποδιστή, σε εβδομαδιαία διαστήματα και εκτιμήθηκε το ύψος των φυτών, καθώς και το μήκος και ο αριθμός κόμβων των βλαστών. Στο υβρίδιο 0905 καλοσχηματισμένα φυτά, με συμπαγή κόμη αναπτύχθηκαν στην εφαρμογή 4.000 mg L⁻¹ Alar, που έδωσε το μικρότερο ύψος φυτού και μήκος βλαστών. Για το υβρίδιο 1104 και οι τρεις μεταχειρίσεις με Alar (1.000, 2.000 και 4.000 mg L⁻¹) αποδείχθηκαν οι πλέον αποτελεσματικές, στη μείωση του ύψους, με ανάλογη μείωση στο μήκος βλαστών. Τα φυτά της μεταχείρισης των δύο χαμηλότερων συγκεντρώσεων Alar, είχαν συμπαγή και πυκνή κόμη, κατάλληλα για προώθηση στην αγορά. Και στα δύο ανωτέρω υβρίδια (0905 και 1104) το CCC ήταν αναποτελεσματικό στη μείωση της επιμήκυνσης, ενώ παρατηρήθηκε φυτοτοξικότητα στην εφαρμογή 6.000 mg L⁻¹ CCC στο υβρίδιο 1104. Η υψηλότερη δόση του κάθε παρεμποδιστή ήταν η αποτελεσματικότερη για τη μείωση του ύψους στο υβρίδιο 1105, αλλά μόνο η χρήση του Alar έδωσε αξιόλογα από καλλωπιστικής άποψης χαρακτηριστικά στα φυτά. Οι δύο υψηλότερες συγκεντρώσεις του κάθε παρεμποδιστή είχαν τη μεγαλύτερη ανάσχεση της επιμήκυνσης στο υβρίδιο 1301, αν και για το CCC παρατηρήθηκε ότι προκάλεσε σε μικρό βαθμό μικροφυλλία, με επιθυμητό όμως αποτέλεσμα στην καλλωπιστική αξία των φυτών. Το 1303 ανταποκρίθηκε περισσότερο στην εφαρμογή 4.000 mg L⁻¹ Alar ή 6.000 mg L⁻¹ CCC, αλλά φυτά με κατάλληλα χαρακτηριστικά για γλαστρικά παρήχθησαν στην εφαρμογή 4.000 ή 6.000 mg L⁻¹ CCC. Συνεπώς, η εφαρμογή διαφορετικού παρεμποδιστή και συγκέντρωσης για κάθε υβρίδιο, οδηγεί στη μείωση του ύψους των φυτών, και την απόκτηση υβριδίων με συμπαγή, χαμηλή ανάπτυξη, κατάλληλων για την προώθησή τους ως νέα είδη γλαστρικών φυτών. Περαιτέρω έρευνα χρειάζεται για τη μελέτη της επίδρασης των παρεμποδιστών στην ανθοφορία των υβριδίων.

Η εργασία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑΝΕΚ) (κωδικός έργου:Τ1ΕΔΚ-04923).

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΤΩΝ ΑΥΞΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΛΑΣΤΡΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΔΙΕΙΔΙΚΩΝ ΥΒΡΙΔΙΩΝ ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΑΛΒΙΑΣ



Κ.Φ. Μπερτσουκλής, Α. Καλαντζής, Μ. Παπαρωτίου, Ε-Γ. Στύλιας, Α.Ν. Μαρτίνη

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών των Φυτών, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής,
Εργαστήριο Ανθοκομίας & Αρχιτεκτονικής Τοπίου, Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα, kber@aau.gr



Εικ 1. *S. tomentosa*



Εικ 2. *S. officinalis*



Εικ 3. *S. ringens*



Εικ 4. *S. fruticosa*



Εικ 5. *S. pomifera*

Εισαγωγή

• Στην παρούσα εργασία, πέντε διαφορετικά διειδικά υβρίδια σάλβιας, από είδη που απαντούν στην Ελλάδα (Εικ. 1-5), ήτοι δύο υβρίδια *S. officinalis* × *S. tomentosa*, δύο υβρίδια *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* και ένα *S. officinalis* × *S. ringens*, αξιολογήθηκαν ως προς την επίδραση επί της βλαστικής τους ανάπτυξης δύο διαφορετικών παρεμποδιστών ανάπτυξης.

• **Στόχος:** Η ανάπτυξη για κάθε υβρίδιο ενός πρωτόκολλου απόκτησης φυτού με συμπαγή κόμη, σύμφωνα με τα πρότυπα της διεθνούς αγοράς γλαστρικών καλλωπιστικών.

Υλικά και Μέθοδοι

• Τα φυτά προέρχονταν από ριζοβολημένα, επάκρια μοσχευμάτα τα οποία είχαν μεταφυτευθεί σε φυτοδοχεία 1.9 L με 2 τύρφη: 1 περλίτη 2:1

• Ψεκασμός: daminozide (Alar 85 SG) και chlormequat chloride (CCC), (1.000, 2.000 ή 4.000 και 2.000, 4.000 ή 6.000 mg L⁻¹ αντίστοιχα)

• Έγιναν επτά εφαρμογές κάθε παρεμποδιστή, ανά 7 ημέρες

• Εκτιμήθηκε: ύψος/μήκος φυτών, αριθμός κόμβων των βλαστών

Πίν 1. *S. officinalis* × *S. ringens*

Μεταχείριση	Συγκέντρωση (mgL ⁻¹)	Διαφορά ύψους (cm)	Διαφορά μήκους βλαστών (cm)	Διαφορά αριθμού κόμβων
C		17.7 a	11.2 a	4.0 a
ALAR	1000	5.7 cd	2.1 c	1.8 cd
	2000	4 de	1.8 c	1.2 d
	4000	3.3 e	1.5 c	1.4 d
CCC	2000	7.9 b	3.4 b	2.4 bc
	4000	7.6 bc	3.2 b	2.8 b
	6000	6.1 bc	2.1 c	1.5 d
F		***	***	***

Πίν 2. *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -4

Μεταχείριση	Συγκέντρωση (mgL ⁻¹)	Διαφορά ύψους (cm)	Διαφορά μήκους βλαστών (cm)	Διαφορά αριθμού κόμβων
M		15.4 a	3.9 a	0.9 a
ALAR	1000	3.4 d	1.2 b	0.3 b
	2000	4.1 d	1.0 bc	0.1 bc
	4000	4.5 cd	0.6 bc	0.0 c
CCC	2000	6.1 b	0.9 bc	0.0 c
	4000	6.7 b	0.5 c	0.0 c
	6000	6.0 bc	0.7 bc	0.0 c
F		***	***	

Πίν 3. *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -5

Μεταχείριση	Συγκέντρωση (mgL ⁻¹)	Διαφορά ύψους (cm)	Διαφορά μήκους βλαστών (cm)	Διαφορά αριθμού κόμβων
C		19.8 a	9.9 a	2.7 a
ALAR	1000	5.3 b	3.8 b	1.6 b
	2000	4.0 bc	3.0 bc	0.9 c
	4000	2.7 c	1.8 c	0.3 e
CCC	2000	6.0 b	2.9 bc	0.6 cd
	4000	5.1 b	3.0 bc	0.6 cd
	6000	2.5 c	0.5 d	0.0 e
F		***	***	***

Πίν 4. *S. officinalis* × *S. tomentosa* -1

Μεταχείριση	Συγκέντρωση (mgL ⁻¹)	Διαφορά ύψους (cm)	Διαφορά μήκους βλαστών (cm)	Διαφορά αριθμού κόμβων
M		21.1 a	15.3 a	4.3 a
ALAR	1000	4.3 b	2.4 b	1.1 b
	2000	2.0 c	1.2 cd	0.8 bc
	4000	1.7 c	0.1 e	0.1 e
CCC	2000	4.0 b	1.3 c	0.5 cd
	4000	1.2 c	0.4 de	0.3 de
	6000	0.7 c	0.1 e	0.1 e
F		***	***	***



Εικ 6. *S. officinalis* × *S. ringens*



Εικ 7. *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -4



Εικ 8. *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -5



Εικ 9. *S. officinalis* × *S. tomentosa* -1

Πίν 5. *S. officinalis* × *S. tomentosa* -3

Μεταχείριση	Συγκέντρωση (mgL ⁻¹)	Διαφορά ύψους (cm)	Διαφορά μήκους βλαστών (cm)	Διαφορά αριθμού κόμβων
M		20.4 a	13.2 a	5.0 a
ALAR	1000	8.2 b	2.9 b	0.7 b
	2000	8.8 b	1.8 bc	0.7 b
	4000	2.6 d	0.8 c	0.0 c
CCC	2000	7.1bc	3.0 b	1.0 b
	4000	5.9 c	1.8 bc	0.7 b
	6000	1.1 d	0.6 c	0.0 c
F		***	***	***



Εικ 10. *S. officinalis* × *S. tomentosa* -3

Αποτελέσματα

Κατάλληλα μορφολογικά χαρακτηριστικά για προώθηση των υβριδίων ως γλαστρικών καλλωπιστικών, επιτεύχθηκαν με τις εξής επεμβάσεις ανά υβρίδιο:

- *S. officinalis* × *S. ringens*: εφαρμογή με 1.000 mgL⁻¹ Alar και 4.000 mgL⁻¹ CCC (Πίν. 1, Εικ. 6).
- *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -4: Εφαρμογή 1.000 mgL⁻¹ Alar και 4.000 mgL⁻¹ CCC (Πίν. 2, Εικ. 7).
- *S. officinalis* × *S. pomifera* ssp. *pomifera* -5: Εφαρμογή 1.000 mgL⁻¹ Alar και 4.000 mgL⁻¹ CCC (Πίν. 3, Εικ. 8).
- *S. officinalis* × *S. tomentosa* -1: Εφαρμογή 1.000 mgL⁻¹ Alar και 2.000 mgL⁻¹ (Πίν. 4, Εικ. 9).
- *S. officinalis* × *S. tomentosa* -3: Εφαρμογή 1.000 mgL⁻¹ Alar και 4.000 mgL⁻¹ CCC (Πίν. 5, Εικ. 10).