

Θα αντέξει η βουλγαρική ροζ ντομάτα ακραίες θερμοκρασίες;

Автор(и): гл.ас. Надежда Шопова, Институт за изследване на климата, атмосферата и водите към БАН

Дата: 01.08.2023 Брой: 8/2023



Οι θερινές θερμοκρασίες πάνω από 30 °C και οι παρατεταμένες ξηρασίες τόσο στη Νοτιοανατολική Ευρώπη όσο και στη χώρα μας οδηγούν σε απώλεια παραγωγής.

Η κλιματική αλλαγή και η αυξημένη συχνότητα των ακραίων μετεωρολογικών φαινομένων ασκούν άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην καλλιέργεια ντομάτας ανοιχτού πεδίου. Οι υψηλές θερινές θερμοκρασίες προκαλούν θερμικό και υδατικό στρες· πτώση λουλουδιών και καρποφορία· μειωμένη βιωσιμότητα γύρης· ηλιακά εγκαύματα στους καρπούς και τελικά χαμηλότερες αποδόσεις. Άλλες άμεσες δυσμενείς συνέπειες περιλαμβάνουν αλλαγές στις συνθήκες ανάπτυξης και ανάπτυξης, καθώς και την ανάγκη για υψηλότερους ρυθμούς άρδευσης και λίπανσης. Από την άλλη πλευρά, οι αλλαγές στις θερμοκρασίες και στις βροχοπτώσεις αυξάνουν την

επιθετικότητα των ζιζανίων, των ασθενειών και των εντόμων στις ντομάτες. Οι παράγοντες στρες οδηγούν σε μείωση της ανοσίας και της γενικής κατάστασης υγείας των φυτών.

Όλοι έχουμε ακούσει τους παππούδες μας να λένε θρύλους για τη μοναδική γεύση των βουλγαρικών ντοματών. Είναι αυτές οι ιστορίες βαμμένες κυρίως με συναισθηματισμό, και υπάρχει πραγματικός κίνδυνος στο μέλλον τα παιδιά και τα εγγόνια μας να ακούνε μόνο θρύλους για τη γεύση των βουλγαρικών ντοματών χωρίς ποτέ να τη γνωρίζουν πραγματικά;

Οι ντομάτες είναι φυτά από την οικογένεια των Σολανιδών (Solanaceae) και είναι η πιο σημαντική κηπευτική καλλιέργεια στον κόσμο – καλλιεργούνται κάθε χρόνο 182 εκατομμύρια τόνοι προϊόντος, που ισούται με το βάρος σχεδόν 32 πυραμίδων της Γκίζας.

Ποια είναι η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην καλλιέργεια ντομάτας ανοιχτού πεδίου;

Σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρείται μείωση στην παραγωγή ντοματών ανοιχτού πεδίου. Η αύξηση της θερμοκρασίας σε όλη την Ευρώπη οδήγησε σε μείωση της παραγωγής ντοματών ανοιχτού πεδίου τα τελευταία χρόνια (έκθεση της ΕΕ από το 2021). Στο μέλλον, αναμένεται η παγκόσμια παραγωγή ντομάτας να μειωθεί, με τις θερινές ξηρασίες και την αύξηση των θερμοκρασιών που επηρεάζουν τις κύριες περιοχές καλλιέργειας αυτής της καλλιέργειας να είναι βασικοί παράγοντες. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη που δημοσιεύτηκε στο Nature, οι αποδόσεις σε μεγάλες περιοχές καλλιέργειας ντομάτας όπως η Ιταλία και η Καλιφόρνια προβλέπεται να μειωθούν έως και 6% μέχρι το 2050. Αντίθετα, οι περιοχές παραγωγής όπως η Κίνα και τα βόρεια τμήματα της Καλιφόρνιας θα ενισχύσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα, πράγμα που σημαίνει ότι οι κύριες περιοχές παραγωγής ντομάτας πιθανότατα θα υποστούν αλλαγές.

Η αύξηση των θερμοκρασιών αποτελεί σοβαρή απειλή για τις αποδόσεις της ντομάτας.

Οι συνθήκες ανάπτυξης και ανάπτυξης της ντομάτας επηρεάζονται άμεσα από υδροθερμικές συνθήκες. Ορισμένες μελέτες για περιοχές στη νοτιοανατολική Ιταλία αναφέρουν ότι η κλιματική αλλαγή στην ίδια περιοχή προκαλεί επιταχυνόμενη φαινολογική ανάπτυξη, μειώνοντας την παραγωγή ξηρής ύλης και τις τελικές αποδόσεις. Οι ντομάτες αναπτύσσονται καλά σε θερμοκρασίες μεταξύ 21 °C και 28 °C κατά τη διάρκεια της ημέρας και 18 °C και 21 °C τη νύχτα, και σε διάρκεια ημέρας μεταξύ 12 και 14 ωρών. Σε θερμοκρασίες κάτω από 10 °C οι διαδικασίες ανάπτυξης επιβραδύνονται. Εκτός αυτών των βέλτιστων συνθηκών (ζώνη άνεσης), μπορεί να αναμένεται:

- μειωμένη βιωσιμότητα γύρης;

- μικρότερος αριθμός σχηματισμένων λουλουδιών και καρπών;
- πτώση λουλουδιών και καρπών;
- μικρότερη περίοδος καρποφορίας.

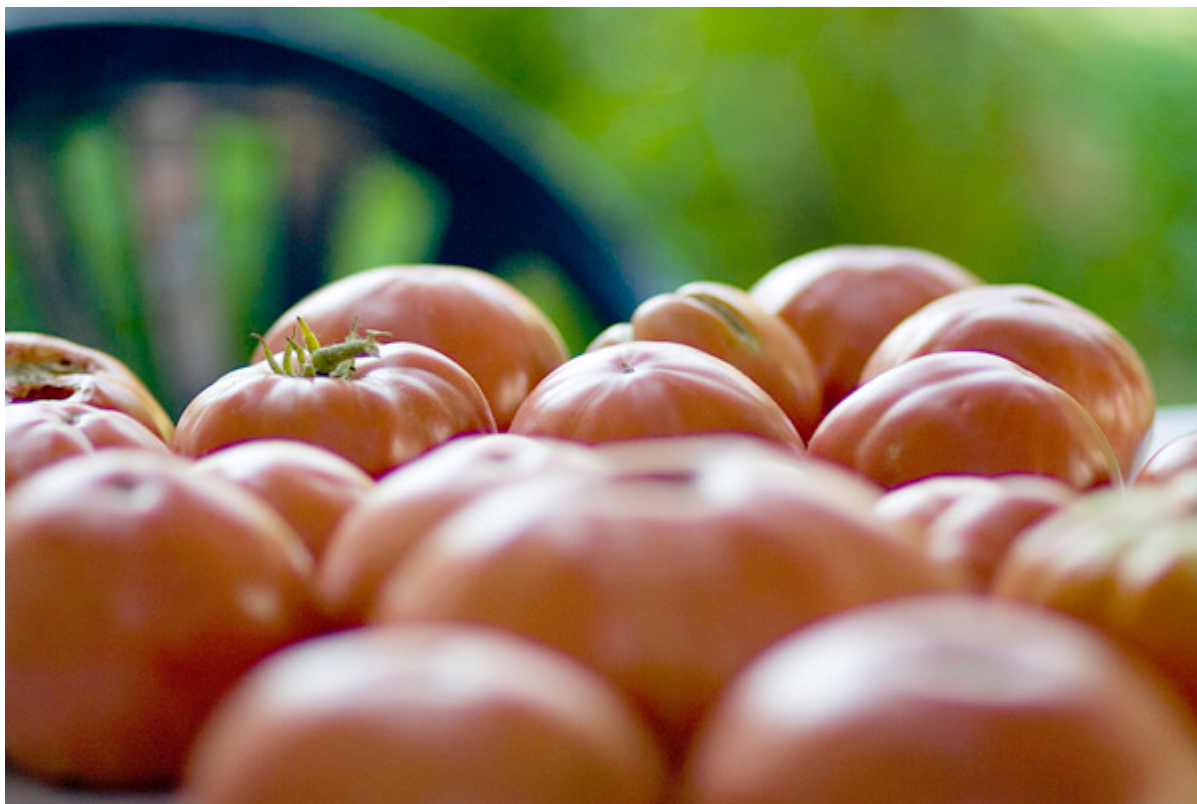
Όλες οι υψηλότερες τιμές θερμοκρασίας του αέρα επηρεάζουν την παραγωγικότητα οδηγώντας σε ταχεία μείωση των αποδόσεων. Τα τελευταία χρόνια, η έντονη ηλιακή ακτινοβολία και η υψηλότερη συχνότητα ζεστών, ξηρών ανέμων στις αρχές του καλοκαιριού έχουν οδηγήσει σε κηλίδες και ζημιές στις καλλιέργειες.

Ολόκληρες κατευθύνσεις παραγωγής απειλούνται

Υπάρχει πραγματικός κίνδυνος να μείνουμε χωρίς ύστερη παραγωγή λόγω οικονομικής αναποτελεσματικότητας ή να τρώμε ακριβές ντομάτες στο απόγειο του καλοκαιριού. Η μεσοπρόωρη καλλιέργεια, που είναι κυρίαρχη στη χώρα, πραγματοποιείται ήδη υπό πολύ πιο ακραίες συνθήκες. Οι θερινές τιμές πάνω από 30 – 35 °C και οι μακρύτερες ξηρασίες τόσο στη χώρα μας όσο και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη εμφανίζονται όλο και πιο συχνά και είναι η αιτία:

- υψηλότερου κινδύνου απωλειών παραγωγής;
- περισσότερων κεφαλαίων και πόρων για άρδευση;
- της ανάγκης για εντατικότερη προστασία των φυτών;
- λιγότερων ανθρώπων που θέλουν να καλλιεργήσουν μεγάλες εκτάσεις ντοματών.

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις συνθήκες ανάπτυξης και τις κατευθύνσεις καλλιέργειας ανοιχτού πεδίου



Στη χώρα μας, οι ντομάτες ανοιχτού πεδίου καλλιεργούνται σε διάφορες κατευθύνσεις παραγωγής, με τις πρώτες φυτεύσεις στο χωράφι να πραγματοποιούνται αφού έχει περάσει ο κίνδυνος των ύστερων ανοιξιότικων παγετών. Αυτή είναι απαραίτητη προϋπόθεση επειδή τιμές θερμοκρασίας αέρα ελαφρώς κάτω από 0 °C οδηγούν στο θάνατο των φυτών ντομάτας.

Οι κατευθύνσεις καλλιέργειας σύμφωνα με τις ημερομηνίες μεταφύτευσης είναι πρόωρη, μεσοπρόωρη και ύστερη.

- στην πρόωρη κατεύθυνση, η μεταφύτευση με έτοιμα σπορόφυτα πραγματοποιείται μεταξύ 15 και 30 Απριλίου, και η συγκομιδή ξεκινά μετά τα μέσα Ιουνίου.
- Η μεσοπρόωρη καλλιέργεια είναι κυρίαρχη· τα έτοιμα σπορόφυτα μεταφέρονται στο ύπαιθρο γύρω στις 10 Μαΐου και η παραγωγή συγκομίζεται στο απόγειο του καλοκαιριού.
- Η ύστερη φύτευση είναι μετά τα μέσα Ιουνίου, με την ωρίμανση και τη συγκομιδή να ξεκινούν από τον Σεπτέμβριο και να συνεχίζονται μέχρι τους πρώτους φθινοπωρινούς παγετούς.

Αυτές οι ημερομηνίες διαφέρουν στα διάφορα μέρη της χώρας λόγω των τοπικών κλιματικών χαρακτηριστικών των περιοχών καλλιέργειας. Σε όλες τις περιπτώσεις, ως αποτέλεσμα της υπερθέρμανσης, αυτές οι περίοδοι ενδέχεται να μετατοπιστούν.

Η επιθετικότητα και η επιβλαβής δραστηριότητα των ασθενειών και των εντόμων της ντομάτας εντείνεται ως αποτέλεσμα των αλλαγών στις περιβαλλοντικές συνθήκες.

Τα κύρια έντομα στις ντομάτες είναι οι άφιδες, τα ακάρεα, ο σκώρος του βαμβακιού και ο σητοδόκος της ντομάτας. Πρόσφατα, το EURACTIV Βουλγαρία δημοσίευσε μια αναφορά ότι η προνύμφη του σητοδόκου της ντομάτας είναι ικανή να καταστρέψει το 100% της καλλιέργειας ροζ ντοματών στο Kurtovo Konare. Σύμφωνα με την Καθηγήτρια Dimitrova από το Ινστιτούτο Έρευνας Βιοποικιλότητας και Οικοσυστημάτων της Βουλγαρικής Ακαδημίας Επιστημών, ο αποδυναμωμένος φυτοϋγειονομικός έλεγχος σε περιπτώσεις μη ρυθμιζόμενου εισαγωγών αγροτικών προϊόντων οδηγεί σε μαζική πολλαπλασιασμό του εντόμου, το οποίο μέχρι πρόσφατα δεν ήταν ευρέως διαδεδομένο στη χώρα μας. Επί του παρόντος, ο ζεστός και ξηρός θερινός καιρός ευνοεί την επιβλαβή δραστηριότητα της νυχτοπεταλούδας, ενώ οι χιονόλυγοι και ήπιοι χειμώνες επιτρέπουν την σταθερή διαχείμασή της.

Υπό πιο ακραίες μετεωρολογικές συνθήκες, η ανάπτυξη των ακάρεων ανθίζει, ενώ ο υγρός καιρός ευνοεί τη δραστηριότητα διαφόρων ειδών αφίδων. Τα τελευταία έντομα προκαλούν επίσης έμμεσες ζημιές μεταδίδοντας ιούς. Οι ντομάτες προσβάλλονται πιο