

Прокλήσεις για τα χειμερινά δημητριακά σε ένα επικίνδυνο κλιματικό περιβάλλον

Автор(и): доц. д-р Галина Михова, Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево, ССА

Дата: 23.02.2026 *Брой:* 2/2026

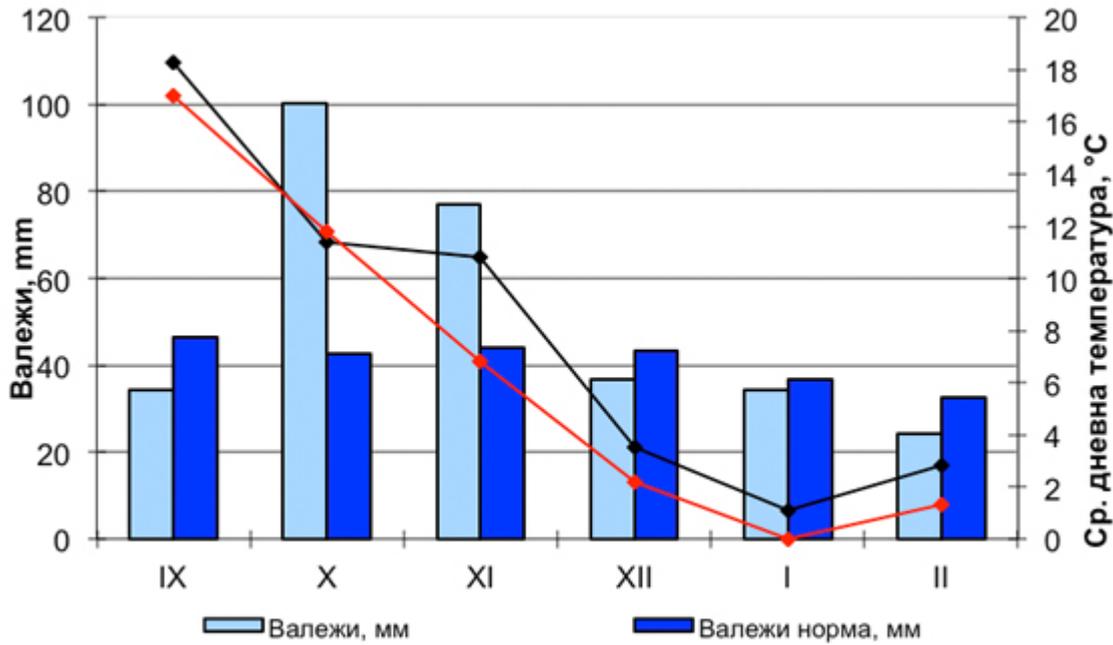


Οι χειμερινοί δημητριακοί καλλιέργειες καλλιεργούνται καθ' όλη τη διάρκεια όλων των εποχών, γεγονός που καθορίζει τον μεγάλο αριθμό παραγόντων κινδύνου για την παραγωγή. Παράλληλα με τις προκλήσεις της αγοράς, η κλιματική αλλαγή μετατρέπει κάθε απόφαση σε μια δημιουργική διαδικασία που απαιτεί ευθύνη. Κατά συνέπεια, κάθε λάθος είναι δύσκολο να αντισταθμιστεί. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρούμε όλο και περισσότερο επίμονες ξηρασίες κατά τους θερινούς μήνες, που οδηγούν σε κακή προετοιμασία του εδάφους· υψηλότερες μέσες ημερήσιες θερμοκρασίες κατά τις φθινοπωρινές και χειμερινές περιόδους· αυξανόμενες τιμές ελάχιστων θερμοκρασιών κατά τους χειμερινούς μήνες· αύξηση του αριθμού των ημερών χωρίς χιόνι ή

σχεδόν πλήρη έλλειψη χιονιού· έλλειψη συσσώρευσης υγρασίας· σημαντικά πλάτη θερμοκρασίας κατά την επαναφορά της βλάστησης· ύστερα ανοιξιάτικα παγετοί· επίμονη εδαφική και ατμοσφαιρική ξηρασία κατά διάφορες φάσεις φαινολογικής ανάπτυξης· άνιση κατανομή των βροχοπτώσεων· επιδεινωμένες φυτοϋγειονομικές συνθήκες· ευρεία εμφάνιση ασθενειών και εντόμων με υψηλή συχνότητα, δύσκολα στον έλεγχο.

Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας και Τροφίμων, οι σπαρμένες εκτάσεις με σιτάρι μέχρι το τέλος του 2025 είναι περίπου 10,1 εκατομμύρια στρέμματα. Σε σύγκριση με πέρυσι, παρατηρείται αύξηση στα κριθάρι, τη σίκαλη και το τριτικάλε. Εκτός από το ότι έχουν διαφορετικούς προσανατολισμούς χρήσης, οι καλλιέργειες διακρίνονται για υψηλό προσαρμοστικό δυναμικό και ανθεκτικότητα σε δυσμενείς συνθήκες στρες.

Σε κάποιο βαθμό, οι τελευταίοι μήνες του 2025 και η αρχή του 2006 αναβίωσαν αναμνήσεις του χειμώνα. Το κύριο πρόβλημα για τη Βόρεια Βουλγαρία ήταν οι σημαντικές ποσότητες βροχοπτώσεων κατά την κατάλληλη γεωτεχνική περίοδο σποράς. Σε πολλές περιοχές, η ποσότητα υπερέβη σημαντικά τους μακροπρόθεσμους μέσους όρους. Υπό τις συνθήκες της Δοβρουτσάς, τα μηνιαία αθροίσματα για τον Οκτώβριο και τον Νοέμβριο είναι 100 και 77 mm αντίστοιχα (εικ. 1). Η σπορά συνεχίστηκε μέχρι τον Δεκέμβριο, αλλά με επιδεινωμένη ποιότητα, καθιστώντας απαραίτητες διορθώσεις στις ποσότητες σπόρου και στο βάθος σποράς. Ωστόσο, το θερμοκρασιακό καθεστώς επέτρεψε στις έγκαιρα σπαρμένες καλλιέργειες να βλαστήσουν καλά, να εισέλθουν γρήγορα στη φάση του αχυρώνα και η σκλήρυνση να προχωρήσει υπό βέλτιστες συνθήκες.



Εικόνα 1. Βροχόπτωση (mm) και μέση ημερήσια θερμοκρασία (°C) για την περίοδο 09.2025 - 17.2026, υπό τις συνθήκες του Γεωργικού Ινστιτούτου Δοβρουτσάς.

Αυτή τη στιγμή, η κατάσταση των καλλιεργειών καθορίζεται κυρίως από την ημερομηνία σποράς και τη φάση ανάπτυξης πριν την είσοδο στη χειμερινή περίοδο (εικ. 2 και 3). Οι καλλιέργειες που σπάρθηκαν στην βέλτιστη χρονική στιγμή, η οποία για τη Βόρεια Βουλγαρία μετατοπίζεται ήδη προς το τέλος του Οκτωβρίου, είναι καλά αχυρωμένες και πολύ καλά σκληρυμένες. Οι καθυστερημένα σπαρμένες καλλιέργειες βρίσκονται στο στάδιο των δύο έως τριών φύλλων, και με σημαντικά πλάτη θερμοκρασίας ή χαμηλές θερμοκρασίες χωρίς χιονοκάλυψη, υπάρχει πιο σοβαρός κίνδυνος ζημιάς ακόμη και τώρα. Χρειάζεται να παρακολουθούνται για πιθανή ζημιά από παγετό, τράβηγμα, θραύση και πνιγμό εάν το νερό παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πάνω από τον κόμβο αχυρώνα. Η ανάληψη μέτρων όπως το πάτημα, η διόρθωση των ποσοτήτων ανοιξιάτικης λίπανσης ή η εφαρμογή βιοδιεγερτών σχετίζεται άμεσα με το ποσοστό ζημιάς και τις εδαφοκλιματικές συνθήκες.



Εικόνα 2. Καλλιέργεια σιταριού σπαρμένη στην βέλτιστη χρονική στιγμή σποράς, ΓΙΔ - Γ. Τόσεβο κατά την 11.02.2026.



Εικόνα 3. Καλλιέργεια σιταριού σπαρμένη στην βέλτιστη χρονική στιγμή σποράς, ΓΙΔ - Γ. Τόσεβο κατά την 11.02.2026.

Η φθινοπωρινή έρευνα σε διάφορες περιοχές της Βόρειας Βουλγαρίας δείχνει ένα αμελητέο ποσοστό καλλιεργειών με ζημιές από μύγες δημητριακών. Κυρίως, αυτές είχαν σπαρθεί στο τέλος του Σεπτεμβρίου. Μετά την παρατεταμένη θερινή ξηρασία και τις ακατάλληλες συνθήκες για προσωρική προετοιμασία, οι εκτάσεις είναι ασήμαντες. Αυτή τη στιγμή, εντοπίζονται συμπτώματα κηλίδων στα φύλλα, τα οποία δεν καθιστούν απαραίτητη την παρέμβαση.

Συνολικά, οι καλλιέργειες δημητριακών στη Βόρεια Βουλγαρία βρίσκονται σε πολύ καλή κατάσταση. Το αποθεματικό υγρασίας φθινοπώρου-χειμώνα είναι πάνω από 250 mm, γεγονός που ευνοεί την κανονική τους ανάπτυξη αυτή τη στιγμή, καθώς και την είσοδο σε ενεργή βλάστηση. Το τρέχον ζήτημα είναι ο χρόνος και ο τρόπος παροχής θρεπτικών συστατικών, ειδικά του αζώτου. Με την επιμήκυνση του φωτοπεριόδου, τα φυτά περνούν από τη φάση του αχυρώνα στη φάση επιμήκυνσης του στελέχους. Αρχίζει η ενεργή συσσώρευση βιομάζας, η οποία συνδέεται άμεσα με το σχηματισμό της απόδοσης και την πραγματοποίησή της. **Τα κενά στην παροχή κατάλληλου θρεπτικού καθεστώτος γίνονται ο κύριος περιοριστικός παράγοντας.**

Οι προκλήσεις της φύσης είναι γεγονός. Είναι αυτές οι «τρελαίνε» του καιρού; Πώς αντιδρούμε σε ένα περιβάλλον κινδύνου; Η λαϊκή σοφία λέει: «Τα λεφτά αγαπούν το μέτρημα, και το ψωμί το μέτρο». Οι καλές γεωργικές πρακτικές προσφέρουν πολυάριθμες λύσεις. Οι αρχές είναι γνωστές αλλά απαιτούν επαρκή επανεξέταση. Πρωταρχικής σημασίας είναι η δημιουργία μιας επαρκούς ποικιλιακής δομής και η χρήση πιστοποιημένου σποροϋλικού. Η καλλιέργεια ποικιλιών με διαφορετική φαινολογική ανάπτυξη και δομή απόδοσης είναι καθοριστικής σημασίας. Οι κύριες αρχές σχετίζονται με τα αγροκλιματικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής· τον όγκο των παραγωγικών εκτάσεων· την πιθανότητα στρες και την επιλογή της τεχνολογίας παραγωγής. Η καλλιέργεια μονοκαλλιέργειας και η ακολούθηση του όργωμα πολυετών χορτολιβαδικών είναι επικίνδυνες. Το κατάλληλο βάθος σποράς είναι 3-5 cm. Η ρηχή σπορά κρύβει τον κίνδυνο ζημιάς κατά τη χειμερινή περίοδο και κακής ανάπτυξης του ριζικού συστήματος, ενώ η βαθιά σπορά εμποδίζει την κανονική εγκατάσταση της καλλιέργειας. Η συνιστώμενη ποσότητα σπόρου για ποικιλίες σιταριού και τριτικάλε περιφερειακής επιλογής είναι 500-600 βιώσιμοι σπόροι/τ.μ., και για κριθάρι 420-450 βιώσιμοι σπόροι/τ.μ. Κατάλληλες ημερομηνίες σποράς είναι 1-15 Οκτωβρίου για Β. Βουλγαρία και 15-30 Οκτωβρίου για Ν. Βουλγαρία. Η τάση είναι να μετατοπίζονται σε μεταγενέστερες ημερομηνίες κατά περίπου 10-15 ημέρες. Οι λόγοι είναι οι θερινές ξηρασίες και η κακή προ-σπορική προετοιμασία του εδάφους· οι φθινοπωρινοί μήνες με υψηλές θερμοκρασίες, που οδηγούν σε ευρεία εμφάνιση εντόμων και αναποτελεσματικά μέτρα ελέγχου· κίνδυνος υπερβολικής ανάπτυξης της καλλιέργειας, κακής σκλήρυνσης, ζημιάς από δυσμενείς παράγοντες κατά τους χειμερινούς μήνες και κατά την επαναφορά της βλάστησης. Στην ημερήσια διάταξη είναι η σωστή λίπανση των καλλιεργειών. Η επιστημονική έρευνα δείχνει ότι για 100 kg σιτηρού, απαιτούνται περίπου 2,5-3,5 μονάδες αζώτου. Οι απαιτήσεις της περιφερειακής επιλογής είναι αναλογία N:P 1:0,6-0,8. Όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα, προτεραιότητα δίνεται σε «φτωχά» εδάφη, κακή προηγούμενη καλλιέργεια, κακώς εγκατεστημένη καλλιέργεια, ύστερες ποικιλίες και

αδύναμο αχύρωμα. Παράγοντας κινδύνου είναι οι υψηλές δόσεις λιπασμάτων υπό συνθήκες στρες, καθώς και ο κίνδυνος μόλυνσης του εδάφους και του νερού. *Μια λύση για διορθώσεις είναι η φυλλόδωρη σίτιση, η οποία αντισταθμίζει εν μέρει την έλλειψη βασικής λίπανσης και παίζει θετικό ρόλο σε στρεσογόνες καταστάσεις. Κατάλληλες χρονικές στιγμές είναι μαζί με την επεξεργασία ελέγχου των ζιζανίων ή κατά τη φάση επιμήκυνσης του στελέχους.*

Η προστασία των φυτών είναι ένα μεγάλο κόστος στο κόστος παραγωγής των καλλιεργειών δημητριακών. Τα εντοπισμένα προβλήματα σχετίζονται με την καθιερωμένη υψηλή συχνότητα και ευρεία εμφάνιση ασθενειών και εντ