

Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

βιότοπος

www.edubiosite.gr

φύλλο εργασίας

Ο έλεγχος της διαπνοής

Τα φυτά συνήθως χάνουν νερό από τα στόματα που βρίσκονται στα φύλλα τους.

Η απώλεια νερού εμφανίζεται συνήθως κατά τη διάρκεια της ημέρας, όταν τα φυτά είναι εκτεθειμένα στον ήλιο. Αυτή η απώλεια νερού, που είναι γνωστή ως διαπνοή, είναι τόσο ευεργετική όσο και επιβλαβής για τα φυτά.

Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι οι δυνατοί άνεμοι και οι υψηλές θερμοκρασίες αυξάνουν το ρυθμό της διαπνοής και το άνοιγμα των στομάτων μπορεί να ρυθμίζεται ανάλογα με τις συνθήκες και τις ανάγκες του φυτού. Η μείωση του ανοίγματος των στομάτων κατά τη διάρκεια ξηρασίας μπορεί να αποτρέψει την αφυδάτωση και τον μαρασμό που θα συμβούν σε αντίθετη περίπτωση.

Ένα φύλλο μπορεί να χάσει περισσότερο από το βάρος του σε νερό κάθε μέρα. Καθώς το νερό εξατμίζεται, μειώνεται η εσωτερική θερμοκρασία του φύλλου. Στις ζεστές μέρες, οι θερμοκρασίες στα φύλλα μπορεί να είναι από 3 °C έως 15 °C χαμηλότερη από το εξωτερικό περιβάλλον. Με τα στόματα ανοιχτά, μπορούν να ανταλλάσσονται ζωτικά αέρια μεταξύ των ιστών των φύλλων και του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Οι ερευνητές έχουν βρει επίσης πολλά φυτά που χρησιμοποιούν μια άλλη απάντηση όταν η θερμοκρασία αυξάνεται στα φύλλα. Ειδικά μόρια γνωστά ως πρωτεΐνες θερμικού σοκ οι οποίες παράγονται από φυτικά κύτταρα βοηθούν στη διατήρηση της λειτουργικής μορφής των ενζύμων.

1. Διατυπώστε μία ευεργετική επίπτωση της διαπνοής στα φυτά

2. Αναγνωρίστε δύο αέρια ζωτικής σημασίας τα οποία ανταλλάσσονται μεταξύ των ιστών του φύλλου και του φυσικού περιβάλλοντος.

3. Εξηγείστε γιατί είναι πολύ σημαντική «η διατήρηση της λειτουργικής μορφής των ενζύμων» για το φυτό;