

Ενότητα 6. Γεωργία

Οδηγός εκπαιδευτικού - Ηλικίες 8-10 ετών

Προετοιμασία

Ελέγξτε τα υλικά και τις ταινίες πριν ξεκινήσετε. Κάντε κάποια προετοιμασία επάνω στο θέμα. Για την Εμπειρία στην ύπαιθρο, μπορείτε να κλείσετε από πριν ραντεβού με έναν αγρότη ή έναν κηπουρό. Μπορείτε να προσθέσετε τυχόν πόρους ή υλικά που έχετε στη διάθεσή σας για να εμπλουτίσετε τα μαθήματα. Ανατρέξτε, επίσης, στο *Εισαγωγικό μάθημα του Οδηγού εκπαιδευτικού* για χρήσιμες συμβουλές και προτάσεις για την προετοιμασία και την παράδοση των μαθημάτων μιας ενότητας.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθητές...

- μαθαίνουν για την προέλευση των τροφίμων.
- γνωρίζουν τους διάφορους τύπους γεωργίας.
- μαθαίνουν πώς η γεωργία επηρεάζει το κλίμα.
- μαθαίνουν για το πρόβλημα του αζώτου.
- μαθαίνουν πώς μπορούμε να μειώσουμε τις εκπομπές CO₂.
- γνωρίζουν ορισμένα παραδείγματα βιολογικής καλλιέργειας.
- γνωρίζουν λύσεις για το πώς να σπαταλάμε λιγότερα τρόφιμα.

Βασικό λεξιλόγιο

- γεωργία
- κτηνοτροφία
- επεξεργασία
- σοδειά
- καλλιέργεια
- συσκευασία
- το περιβάλλον
- τροφή
- ψύξη
- κατάψυξη
- μεταφορά
- CO₂
- άζωτο
- ρύπανση
- βιολογικός



Εισαγωγή

[Διαφάνεια 3]

Συζητήστε για τα απόβλητα τροφίμων.

Τι κάνετε όταν έχετε τρία σάντουιτς για μεσημεριανό, αλλά τρώτε μόνο τα δύο από αυτά; Τι κάνετε με το τρίτο σάντουιτς;

Αν η απάντηση είναι «το πετάω», ρωτήστε: Έχετε σκεφτεί κάτι από αυτά;

Όλο και περισσότεροι άνθρωποι ζουν στη Γη. Συνεπώς, χρειαζόμαστε όλο και περισσότερα τρόφιμα. Ωστόσο, πετάμε, επίσης, πολλά: Όλοι μας πετάμε πάρα πολλά τρόφιμα.

Συζητήστε τους μαθησιακούς στόχους της ενότητας.

Διδασκαλία

Πρόβλημα

[Διαφάνειες 5-10]

Ολοκληρώστε την άσκηση 1.

Το μεγαλύτερο μέρος των τροφίμων μας προέρχεται από τη γεωργία. Γνωρίζουν οι μαθητές τι είναι η γεωργία; Αφήστε τους να το περιγράψουν με δικά τους λόγια.

Συζητήστε τις διάφορες μορφές γεωργίας. Εξηγήστε τις δύσκολες λέξεις, όπως: εκτροφή, καλλιέργεια, ανάπτυξη, επεξεργασία.

Αροτραία καλλιέργεια: Η καλλιέργεια της γης για την ανάπτυξη σοδειάς προς κατανάλωση. Για παράδειγμα: πατάτες, σιτηρά (κριθάρι, ρύζι, σιτάρι, μπιζέλια και κουκιά). Στις αροτραίες καλλιέργειες, οι γεωργοί θέλουν να προστατεύσουν τη σοδειά τους από ασθένειες και έντομα. Ορισμένοι αγρότες χρησιμοποιούν φυτοφάρμακα για αυτόν τον σκοπό. Αυτά προστατεύουν τις καλλιέργειες, αλλά βλάπτουν το περιβάλλον.

Κηπουρική: Η ανάπτυξη ή καλλιέργεια λαχανικών, φρούτων, φυτών, λουλουδιών, δέντρων, βολβών ή σπόρων για κατανάλωση. Στην κηπουρική θερμοκηπίων, οι αγρότες καλλιεργούν τα φυτά μέσα σε θερμοκήπια. Σε ένα θερμοκήπιο, μπορεί να ρυθμιστεί εύκολα η θερμοκρασία, η ποσότητα νερού και φωτός. Καταναλώνεται, όμως, και πολλή ενέργεια (ηλεκτρική ενέργεια).

Κτηνοτροφία: Η εκτροφή ζώων για την παραγωγή αυγών, γάλακτος και κρέατος. Ζώα όπως: αγελάδες, πρόβατα, χοίροι, αίγες, πουλερικά (κοτόπουλα). Όταν υπάρχουν «ζωντανά» υπάρχει και κοπριά. Η κοπριά αποτελεί σημαντικό θρεπτικό συστατικό για το έδαφος. Ωστόσο, η υπερβολική ποσότητα κοπριάς δεν ωφελεί το περιβάλλον.

Υπάρχουν και άλλες μορφές γεωργίας, όπως η ιχθυοκαλλιέργεια και η δασοκομία, ωστόσο, αυτές δεν εξετάζονται σε αυτήν την ενότητα.

Ολοκληρώστε και συζητήστε την άσκηση 2.



[Διαφάνειες 11-13]

Οι αγρότες παράγουν τρόφιμα. Θέλουν να το κάνουν με ασφάλεια και φροντίζοντας το περιβάλλον. Οι αγρότες, όμως, δεν μπορούν να το κάνουν μόνοι τους. Εμείς οι ίδιοι πρέπει να κάνουμε καλές (βιώσιμες) επιλογές όταν αγοράζουμε ένα προϊόν.

Βιομηχανία βιοπροϊόντων: Οι αγρότες έχουν πολλά ζώα σε μικρή έκταση. Τα ζώα σιτίζονται με συμπυκνωμένες ζωοτροφές για να μεγαλώνουν πιο γρήγορα. Αυτό ονομάζεται βιομηχανία βιοπροϊόντων.

Βιολογική γεωργία: Οι αγρότες δίνουν στα ζώα μεγάλη ελευθερία, έχουν πολύ χώρο για να ζήσουν. Αυτό ονομάζεται βιολογική γεωργία.

Ολοκληρώστε την άσκηση 3.

[Διαφάνειες 14-17]

Χρειάζεται πολλή ενέργεια (καύσιμα και ηλεκτρική ενέργεια) για όλες τις γεωργικές δραστηριότητες. Γίνεται καύση ορυκτών καυσίμων (π.χ. φυσικό αέριο, άνθρακας) για την παροχή αυτής της ενέργειας. Με αυτή τη διαδικασία απελευθερώνεται μεγάλη ποσότητα CO₂. Χρησιμοποιήστε τις φωτογραφίες για να συζητήσετε συγκεκριμένα παραδείγματα. Δείτε και συζητήστε την ταινία.

Ολοκληρώστε την άσκηση 4.

Χρειαζόμαστε το CO₂. Διαφορετικά, θα έκανε πολύ κρύο στη Γη. Ωστόσο, οι άνθρωποι παράγουν πάρα πολύ CO₂, προκαλώντας υπερθέρμανση της Γης.

Ολοκληρώστε την άσκηση 5.

[Διαφάνειες 18-22]

Επειδή καταναλώνουμε περισσότερα, παράγουμε περισσότερα. Πολλά επιβλαβή αέρια εκπέμπονται από τη γεωργία. Γνωρίζετε ότι οι αγελάδες και οι ταύροι εκλύουν, επίσης, αέρια στην ατμόσφαιρα; Οι αγελάδες παράγουν μεγάλη ποσότητα κοπριάς και αερίων. Έτσι, απελευθερώνουν ουσίες που βλάπτουν το περιβάλλον, αέρια όπως το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου. Επιπλέον, υπάρχει το πρόβλημα του αζώτου.

Δείτε και συζητήστε την ταινία.

Περίπου το 78% του αέρα γύρω μας αποτελείται από άζωτο. Το άζωτο είναι ένα αέριο που δεν μπορείτε να δείτε ή να μυρίσετε. Οι άνθρωποι και τα ζώα το χρειάζονται. Το πρόβλημα δημιουργείται όταν το άζωτο αναμειγνύεται με άλλες ουσίες. Σχηματίζονται οξείδια του αζώτου και αμμωνία, που βλάπτουν το περιβάλλον.

Ολοκληρώστε και συζητήστε τις ασκήσεις 6 και 7.

[Διαφάνειες 23-27]

Τα βήματα μετά την καλλιέργεια στη γεωργία απαιτούν, επίσης, πολλή ενέργεια (και συνεπώς καύσιμα). Για παράδειγμα, καυσαέρια για τη μεταφορά και την πλαστική συσκευασία των τροφίμων.

Υπάρχει ακόμη ένα πρόβλημα: Χρειαζόμαστε όλο και περισσότερα τρόφιμα, αλλά ταυτόχρονα πετάμε πάρα πολλά τρόφιμα. Παρακολουθήστε την ταινία.



Κάντε τις ασκήσεις 8 και 9.

Αν ένα μήλο δεν είναι αρκετά «κόκκινο», μπορεί να καταλήξει στα σκουπίδια. Πολλά τρόφιμα απορρίπτονται και στα εστιατόρια. Πώς νιώθουν οι μαθητές για αυτό; Σημείωση: ένα «άσχημο» τρόφιμο εξακολουθεί να είναι καλό τρόφιμο!

Λύση

[Διαφάνειες 28-30]

Ευτυχώς, υπάρχουν λύσεις για τα προβλήματα της γεωργίας.

- Έκλυση λιγότερου CO₂ και άλλων επιβλαβών αερίων.
- Να μην καταλήγουν τα φυτοφάρμακα στη φύση.
- Περισσότερη εξοικονόμηση ενέργειας. Χρήση βιώσιμων πηγών ενέργειας, όπως ο άνεμος, το νερό και ο ήλιος, αντί του φυσικού αερίου και του άνθρακα.
- Καλύτερη αντιμετώπιση των ζώων. Η βιολογική γεωργία είναι πιο καλή για το περιβάλλον και τα ζώα.

Δείτε και συζητήστε την ταινία. Τι παρατήρησαν οι μαθητές;
Ολοκληρώστε την άσκηση 10.

Τι μπορείτε να κάνετε;

[Διαφάνειες 31 - 35]

Οι κυβερνήσεις λαμβάνουν μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αζώτου και CO₂. Αλλά μπορείτε κι εσείς να κάνετε κάτι. Για παράδειγμα, να προσέχετε τι τρώτε. Όλα όσα τρώτε και πίνετε έχουν αντίκτυπο όχι μόνο στην υγεία σας, αλλά και στον πλανήτη μας.

Δείτε την ταινία για τα βιώσιμα και υγιεινά τρόφιμα.

Ολοκληρώστε και συζητήστε τις ασκήσεις 11 και 12.

Τα αναψυκτικά και τα σνακ δεν είναι καλά για την υγεία σας. Επιπλέον, η συσκευασία στην οποία βρίσκονται βλάπτει το περιβάλλον. Μπορείτε, επίσης, να φροντίσετε να πετάτε λιγότερα τρόφιμα. Έτσι, μπορείτε να τρώτε ό,τι χρειάζεστε και να πετάτε όσο το δυνατόν λιγότερα.

Ολοκληρώστε την άσκηση 13. Παραδείγματα προς συζήτηση:

- Σκεφτείτε πρώτα πόσο πεινασμένοι είστε (μην παίρνετε υπερβολικά πολύ φαγητό)
- Τι μπορείτε να φτιάξετε με παλιό ψωμί; (ψημένο σάντουιτς, αυγόφρετες)
- Ημέρα περισσευμάτων
- Αγοράστε προϊόντα β' διαλογής από το σουπερμάρκετ (κακοσχηματισμένα αγγούρια κ.λπ.)

[Διαφάνειες 36-37]

*Η συγκομιδή των περισσότερων φρούτων και λαχανικών γίνεται συγκεκριμένη εποχή. Ονομάζονται **προϊόντα εποχής**. Είναι λιγότερο επιβλαβή για το περιβάλλον, καθώς μπορούν να μεταφερθούν γρήγορα από το χωράφι στο ράφι. Ή επιλέξτε λαχανικά που συγκομίζονται ή αποθηκεύονται καθόλη τη διάρκεια του έτους. Είδη όπως το παντζάρι, το μπρόκολο, το κόκκινο λάχανο, το κρεμμύδι και τα καρότα.*

Τα προϊόντα που έρχονται από μακριά προκαλούν περισσότερες εκπομπές CO₂.

Τα προϊόντα που παράγονται σε χώρες που βρίσκονται σε μακρινή απόσταση μεταφέρονται αεροπορικώς, για παράδειγμα, και συνήθως απαιτούνται λόγω αυτού περισσότερα υλικά





συσκευασίας (για επιπλέον προστασία). Αυτό βλάπτει το περιβάλλον. Το ίδιο ισχύει και για τα λαχανικά που καλλιεργούνται σε θερμοκήπια. Τα θερμοκήπια καταναλώνουν πολλή ενέργεια. Έτσι, η επιλογή σας μετράει!

Προτεινόμενες σχετικές ενότητες

Η Ενότητα 1 για την κλιματική αλλαγή μελετά τις συνέπειες των υπερβολικά υψηλών εκπομπών CO₂.

Η Ενότητα 2 (Ενέργεια) πραγματεύεται τα καύσιμα.

Η Ενότητα 9 σχετικά με τον αέρα εξετάζει το πρόβλημα του αζώτου.

Η Ενότητα 8 σχετικά με τα δέντρα δείχνει τα προβλήματα που προκαλούνται από την αποψίλωση των δασών. Το έδαφος λειτουργεί, επίσης, ως αποθήκη άνθρακα. Τα φυτά και τα δέντρα απορροφούν το CO₂ από την ατμόσφαιρα.

Φύλλο εργασίας

[Διαφάνεια 38]

Συμπληρώστε και συζητήστε το φύλλο εργασίας. Αν οι μαθητές συνεργάζονται σε κάποια άσκηση, μπορούν να παρουσιάσουν τις απαντήσεις τους μαζί.

Πρακτική εξάσκηση

[Διαφάνεια 39]

Δημιουργήστε ένα κολάζ

Δημιουργήστε ένα κολάζ για τη γεωργία. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εικόνες από παλιά περιοδικά. Μπορείτε, επίσης, να χρησιμοποιήσετε φωτογραφίες, ζωγραφιές και κείμενο.

Κλείσιμο

[Διαφάνεια 40]

Μελετήστε τους μαθησιακούς στόχους και συμφωνήστε με τους μαθητές πώς και πότε θα κάνουν οι μαθητές την πρακτική τους εξάσκηση.

Εμπειρία στην ύπαιθρο

[Διαφάνεια 41]

Μαζί με την τάξη, επισκεφθείτε ένα αγρόκτημα ή κάποιον που έχει οικιακό κήπο. Τι ερωτήσεις θέλετε να θέσετε; Οι μαθητές θα έχουν γράψει από πριν τις ερωτήσεις τους. Συντάσσουν μια σύντομη αναφορά σχετικά με την επίσκεψη.



Ο στόχος είναι να γνωρίσουν οι μαθητές ένα είδος γεωργίας στην πράξη. Για παράδειγμα, ο οικιακός κήπος είναι ένας λαχανόκηπος όπου καλλιεργούνται λαχανικά για προσωπική χρήση. Μπορείτε να βοηθήσετε τους μαθητές δίνοντας ορισμένα παραδείγματα ερωτήσεων:

- Τι προϊόντα υπάρχουν; Πώς αναπτύσσονται; Πώς καλλιεργούνται;
- Αν υπάρχουν ζώα: Πώς ζουν τα ζώα και πώς τα φροντίζουν;
- Υπάρχουν καλλιέργειες; Τι καλλιέργειες; Πώς τις φροντίζουν;

Πρόσθετα

[Διαφάνειες 42-51]

Κουίζ

Επιπλέον ταινίες

Υλικά που απαιτούνται

Για την πρακτική εξάσκηση: Χαρτί A4 (ή μεγαλύτερο), ψαλίδι, κόλλα και ξυλομπογιές καθώς και περιοδικά, βιβλία και πηγές εικόνων.

Θα μπορούσατε να τους δείξετε παραδείγματα λαχανικών και φρούτων που δεν πληρούν τις απαιτήσεις από πλευράς μορφής, σχήματος ή χρώματος.

Ενότητα 6. Γεωργία

Λύσεις ασκήσεων - Ηλικίες 8-10 ετών

Συζητήστε τις απαντήσεις από την άσκηση 2:

- Η κατανάλωση λιγότερου κρέατος ωφελεί το περιβάλλον (λιγότερα αέρια θερμοκηπίου)
- Η κατανάλωση λιγότερου κρέατος ωφελεί την υγεία σας.

Άσκηση 5:

ατομικές απαντήσεις, π.χ. χρήση λιγότερου πλαστικού, ποδήλατο αντί αυτοκίνητο.

Αυτό συμβάλλει στη βελτίωση του κλίματος: π.χ. λιγότερη μόλυνση, λιγότερες εκπομπές CO₂, λιγότερη ρύπανση.

