

التربية العلمية

* أَمَاطُ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْحَيَوَانَاتِ هِيَ: التَّنَفُّسُ الْهَوَائِيُّ، التَّنَفُّسُ الْمَائِيُّ.

* تَتَنَفَّسُ جَمِيعُ الْحَيَوَانَاتِ الْبَرِّيَّةِ تَنَفُّسًا هَوَائِيًّا، أَيَّ أَنَّهَا تَحْصُلُ عَلَى الْأُكْسِجِينِ مِنَ الْهَوَاءِ الْجَوِّيِّ.

* تَتَنَفَّسُ جَمِيعُ الْحَيَوَانَاتِ الْمَائِيَّةِ تَنَفُّسًا مَائِيًّا (أَيَّ أَنَّهَا تَتَنَفَّسُ مِنَ الْأُكْسِجِينِ الْمَذَابِ فِي

الْمَاءِ)، مَاعِذَا الْحَيَّاتَانِ بِجَمِيعِ أَنْوَاعِهَا (الدَّلَافِينُ بِجَمِيعِ أَنْوَاعِهَا، خُوثُ الْعَنْبَرِ، الْخُوثُ

الْأَزْرَقُ، الْخُوثُ الْأَحْمَرُ، الْخُوثُ الرَّمَادِيُّ، الْخُوثُ الْقُطَيْبِيُّ ...) فَهِيَ تَتَنَفَّسُ تَنَفُّسًا

هَوَائِيًّا، عَنْ طَرِيقِ فَتْحَةِ النَّفْثِ الْمَوْجُودَةِ فِي مُقِيمَةِ الرَّأْسِ، حَيْثُ تَصْعَدُ الْحَيَّاتَانِ

بِاسْتِمْرَارٍ إِلَى سَطْحِ الْمَاءِ لِزَفْرِ الرِّذَاذِ وَآخِذِ الْأُكْسِجِينِ مِنَ الْهَوَاءِ الْجَوِّيِّ ثُمَّ تَغُوصُ مِنْ جَدِيدٍ.

* تَتَنَفَّسُ الْحَيَوَانَاتُ الْبَرِّ مَائِيَّةً تَنَفُّسًا هَوَائِيًّا فَقَطْ، حَيْثُ تَسْتَطِيعُ حَبَسَ أَنْفَاسِهَا أَثْنَاءَ

الْعُطْسِ، مَاعِذَا الضَّفَادِعِ وَالْعَلَّاجِمِ، فَهِيَ تَتَنَفَّسُ فِي الْبَرِّ تَنَفُّسًا هَوَائِيًّا، أَمَّا تَحْتَ الْمَاءِ

فَتَتَنَفَّسُ عَنْ طَرِيقِ الْجِلْدِ.

* يَجِبُ الْإِعْنَاءُ بِالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تُرَبِّيْهَا، وَذَلِكَ بِتَوْفِيرِ كُلِّ شَرْوْطِ الْعَيْشِ مِنْ غِذَاءٍ

وَتَهْوِيَةٍ وَنَظَافَةٍ.

* الْإِنْتَاشُ هُوَ ظَهُورُ جَذِيرٍ وَسَوْيْقَةٍ وَأَوْرَاقٍ أَوَّلِيَّةٍ لِلْبَذْرِ.

* تَحْتَاجُ الْبُذُورُ لِإِنْتَاشِهَا إِلَى الْمَاءِ وَالْحَرَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

* نُمُو النَّبَاتِ هُوَ الزِّيَادَةُ فِي حَجْمِ النَّبَاتِ.

* يَحْتَاجُ النَّبَاتُ الْأَخْضَرُ لِنُموِهِ إِلَى الْمَاءِ وَالضَّوْءِ.

مِنْ أَمَاطِ تَكَاثُرِ النَّبَاتِ الْأَخْضَرِ

التكاثر بواسطة الدرنات مثل *البطاطا *الزنجبيل *الكرخم *الشمندر	التكاثر بواسطة الأبصال مثل *الثوم *البصل *الكراث	التكاثر بواسطة الفسائل مثل *نباتات الزينة *الزيتون *النخيل	التكاثر بواسطة البذور مثل *أشجار الفاكهة *الحبوب
--	---	---	--

*مَرَّاحِلُ تَكَاثُرِ النَّبَاتِ بِوَاسِطَةِ الْبُذُورِ هِيَ:

- 1/ زِرَاعَةُ الْبُذُورِ 2/ إِنْثَاشُ الْبُذُورِ 3/ نُمُو النَّبَاتِ 4/ ظُهُورُ الْبَرَاعِمِ الزَّهْرِيَّةِ
5/ تَفْتُحُ الْبَرَاعِمِ الزَّهْرِيَّةِ 6/ ظُهُورُ الْأَزْهَارِ 7/ تَحَوُّلُ الْأَزْهَارِ إِلَى ثَمَارٍ
8/ الثَّمَارُ تُعْطِي بُذُورًا →

*يَتَطَلَّبُ نُمُو أَشْجَارِ الْفَوَاكِهِ بِوَاسِطَةِ الْبُذُورِ وَقَتًا طَوِيلًا، إِذَا يُفَضَّلُ زِرَاعَتُهَا بِوَاسِطَةِ السَّتَلَاتِ.

*مَصَادِرُ الْمَاءِ: هِيَ: الْأَمْطَارُ-الثَّلُوجُ-الْكُثْلُ الْجَلِيدِيَّةُ-الْبَحَارُ وَالْمُحِيطَاتُ-الْأَنْهَارُ-

السَّلَالَتُ-الْأَوْدِيَّةُ-الْمُسْتَنْقَعَتُ-الْبِرَكُ-السُّدُودُ-الْمِيَاهُ الْجَوْفِيَّةُ...

*إِسْتِعْمَالَاتُ الْمَاءِ: هِيَ: الشَّرْبُ-الِإِسْتِحْمَامُ-الطَّبْخُ-التَّظْفِيفُ-الْعَسِيلُ-الرِّيَاضَاتُ الْمَائِيَّةُ-

النَّقْلُ-التَّسْلِيَةُ-السَّقْيُ-التَّبْرِيدُ-تَوْلِيدُ الطَّاقَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ-تَرْبِيَةُ الْحَيَوَانَاتِ الْمَائِيَّةِ-الصِّنَاعَةُ-

إِحْمَادُ الْحَرَائِقِ...

*يَصِلُ الْمَاءُ الشَّرُوبُ إِلَى الْحَثْفِيَّةِ عِبْرَ شَبَكَةِ التَّوْرِيعِ الْمُتَكَوِّنَةِ مِنْ مَصْدَرِ الْمَاءِ

وَأَنَابِيِبٍ وَتَوْصِيلَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَمَحْطَةٍ (التَّطْهِيرِ أَوْ التَّخْلِيَةِ أَوْ التَّصْفِيَةِ) وَالْمِضْخَةِ

وَحَزَانِ الْمَاءِ وَصَمَامِ التَّحْكُمِ وَعَدَادِ الْمَاءِ.

*تَقُومُ مَحْطَةُ التَّطْهِيرِ بِتَعْقِيمِ الْمَاءِ قَبْلَ تَوْزِيْعِهِ.

*تَقُومُ مَحْطَةُ التَّخْلِيَةِ بِإِزَالَةِ مُلَوِّحَةِ مَاءِ الْبَحْرِ.

*تَقُومُ مَحْطَةُ التَّصْفِيَةِ بِتَّصْفِيَةِ الْمَاءِ مِنَ الْمَوَادِّ الْعَرِيبَةِ كَالطِّينِ وَالْحِجَارَةِ.

*تَقُومُ الْمِضْخَةُ بِسَحْبِ الْمَاءِ إِلَى الْحَزَانِ.

*صَمَامُ التَّحْكُمِ هُوَ جِهَازٌ يَقُومُ بِتَنْظِيمِ جَرَيَانِ الْمَاءِ (الْفَتْحُ-الْفَتْحُ الْجُزْئِي-الْإِغْلَاقُ).

*عَدَادُ الْمَاءِ هُوَ جِهَازٌ يُسْتَحْدَمُ لِقِيَاسِ حَجْمِ الْمَاءِ الْمُسْتَهْلَكِ.

*يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى الْمَاءِ وَغَدَمُ تَلْوِيتِهِ.