

تنمو في الروضة

صوماً في بستان

الطبيعة والزراعة في روضة الأطفال
طبع وشكل آلات بستان الاطفال



خُنفو في الروضة

צומחים בגן

الطبيعة والزراعة في روضة الأطفال

طבע וחקלאות בגן הילדיים

مُرشد للمربيّة

מדריך לגננת

الادارة التربوية
قسم التعليم قبل الابتدائي

وزارة التربية والتعليم

القدس 2008

السكرتارية التربوية
مركز تخطيط وتطوير المناهج التعليمية



| | |
|--------------------|---|
| الطبعة العبرية: | |
| تأليف | أبينو عم كابلان |
| إعادة صياغة وتحرير | دافنه سليار |
| تركيز | داليه ليمور (حتى 1998)، أفيغه سباردلوب |
| استشارة علمية | يعقوب القلعي |
| تدقيق لغوي | ليئور هرتسبيغ، دكله كرمل - هورفيتس، عينات لايتز |
| خبير جرافى | لافى تسرفاتي |
| حقوق المؤلفين | ساراه أومسكى، أورلى كاتسوفيتشن |
| الرسومات التوضيحية | نوريت تسرفاتي، دينه ميمون صفحة 27 |
| الصور | مكتب الصحافة الحكومية: صفحة 34، 35، 38، 44، 123، 128، 135 (يسارا)، 140، 180 |
| قراءة وملحوظات | آفي مشولام |
| ترجمة | أبينو عم كابلان: صفحة 20، 24، 26، 59، 27، 45، 104، 117، 128، 140، 148، 156 (المركز)، 157، 162، 163، 167، 175، 176، 177، 178 |
| تركيز | إستر بروكس، إستر ديكل، هداسه تسالم، حانه كاوفمان، د. يوشع روزنبرغ، يعليه ميلر، د. يعقوب عوفر، يسرائيل فايسنشتiren، كرميله |
| استشارة علمية | فيشنياك، ميه رونس، د. نيت عورابي، عنات سيلع، تسيبي أزرالوف، رونيت أمير، رينا كوهين روزنشاين، سريته سبوكييني |
| تدقيق لغوى | |
| المادة الأدبية | |
| تصوير | عبد السلام موسى |
| جرافيكا | سنينة أبو رقبة - مفتشرة المضامين والمناهج التعليمية العربية للتعليم قبل الابتدائي في مركز تخطيط وتطوير المناهج التعليمية. |
| الناشر | هاشم شمالي |
| قراءة وملحوظات | كمال بواطنه |
| ترجمة | د. أحمد سليمان، وفاء سليمان |
| تركيز | دان فورجاس - فوتو شفارتس: صفحة 38، 40، 41، 54، 67 |
| استشارة علمية | معتصم عاروري |
| تدقيق لغوى | مطبعة الشرق العربية |
| المادة الأدبية | رويضة نجاح، مربية ومرشدة علوم في رياض الأطفال |
| تصوير | وفاء سليمان، مرشدة مربيات أطفال |
| جرافيكا | |
| الناشر | |

| | |
|--|---|
| אבינועם קפלן דפנה סליאר דליה לימור (עד 1998), אביבה סברדלוב יעקב אלקלעי ליורה הרציג, דקלה כרמל-הורוביץ, עינת לייטנר לביא צרפתי שרה אומסקי, אורלי קצוביץ נורית צרפתי, דינה מימון עמ' 27 לשכת העיתונות הממשלתית: עמ' 34, 35, 38, 44, 123, 123, 180 אבי משולם אבינועם קפלן: עמ' 20, 24, 26, 45, 59, 104, 117, 128, 140, 148 (156) מרכז (157, 162, 163, 167, 175, 176, 177) אסטר ברוקס, אסתר דקל, הדסה צאלים, חנה קאופמן, ד"ר יהושע רוזנברג, יعلا מילר, ד"ר יעקב עופר, ישראל ויינשטיין, כרמלה וישניאק, מיה רוניס, ד"ר נתע עורבי, ענת שלע, ציפיazoralob, רונית אמריך, רנה כהן רוזנשטיין, שירותה ספוקוני | כתיבת בשפה העברית שכתב ועריכה רכיב ייעוץ מדעי עריכת לשון עריכה גראפית זכויות יוצרים איורים צלומים |
| עבד אלסלאם מוסא סנייה ابو רקבה, מפקחת תכנים ותכניות לימודים בערבית לחינוך הקדם יסודי באגף לתוכנו ופיתוח תוכניות לימודים האשם שמאלי כמהל בואטנה ד"ר אחמד סולימאן, ופאא' סולימאן דן פורגס- פוטו שוורץ: עמ' 38, 40, 41, 54, 67 מוסעתם עירורי מטבעת אל-שרק אלערביה רואידה נג'אר, גנטת ומדריכת מדעים בגני ילדים ופאא' סולימאן, מדריכת גננות | קראו והעירו תרגום לשפה הערבית רכיב ייעוץ מדעי עריכת לשון חומר ספרותי צלומים גרפיקה הוצאתה קראו והעירו |

المحتويات



- قطعة الغلال في الأشهر أيلول - تشرين الثاني / 91
الإعداد والزرع
- القطعة البرية في الأشهر كانون الأول - شباط / 98
أزهار برية شتوية كنماذج تعليمية
- أشجار وشجيرات في الأشهر كانون الأول - شباط / 104
تساقط الأوراق ، تبرعم ، التكاثر والغرس
- حديقة الخضروات والأزهار في الأشهر كانون الأول - شباط / 118
الحضررة والزهرة والثمر كنماذج تعليمية
- الحضرروات الجذرية
- الحضرروات الورقية
- الحضرروات ذوات السويقات
- حضرروات - فواكه
- أزهار
- قطعة الغلال في الأشهر كانون الأول - شباط / 143
النمو

مقدمة / 7

فصول السنة في البلاد / 8

الأهداف / 9

مبني المرشد / 10

طرائق العمل / 13

ماذا يوجد في ننمو في الروضة؟ / 14

القطعة البرية

الأشجار والشجيرات في ساحة الروضة

حديقة الخضروات والأزهار

قطعة الغلال

القسم الأول: الخريف - الشتاء / 18

انتهاء وبداية في دورة الحياة في الطبيعة والزراعة

القطعة البرية في الأشهر أيلول - تشرين الثاني / 20

«اليايس يأسر القلوب»

الأشجار والشجيرات في الأشهر أيلول - تشرين الثاني / 33

المحصاد والشمار

حديقة الخضروات والأزهار في الأشهر أيلول - تشرين الثاني / 50

إعداد وإنشاء

متى نشيء الحديقة الشتوية؟

معايير لاختيار موقع الحديقة

حديقة الخضروات والأزهار في ظروف انعدام المكان

تسميد الأرض

معايير اختيار النباتات في حديقة الخضروات والأزهار

ماذا نربي في حديقة الخضروات والأزهار في الشتاء؟

الزراعة ، الغرس والطمر

الري

تجارب ومشاهدات

**ملاحق / 189**

ملحق 1. الشجرة والشمر

ملحق 2. تحضير وصفات من الشمار

ملحق 3. الغراس الشتوية في حديقة الخضروات والأزهار

ملحق 4. الغراس الصيفية في حديقة الخضروات والأزهار

ملحق 5. أدوات العمل واستعمالها

ملحق 6. أدب أطفال - قائمة مبوبة باللغة العبرية

ملحق 7. قاموس المصطلحات

المراجع / 258**القسم الثاني: الربيع - الصيف / 146**

من عاصفة الإزهار حتى نثر البذور

قطعة البرية في الأشهر آذار - حزيران / 148

إزهار، الذبول، ونشر البذور

الأشجار والشجيرات في الأشهر آذار - حزيران / 154

الإيراق والإزهار في الحرش وفي الغابة

حديقة الخضروات والأزهار في الأشهر آذار - حزيران / 162

تجدد ونضج الشمار

إعداد الأرض

خضروات

أزهار

قطعة الغلال في الأشهر آذار - حزيران / 176

التسينبل والنضج

مصادر، وصايا ، شرائع وعادات تتصل بالعمل في الأرض ونتاجه

نباتات في كل مكان

6

وأعرف كذلك ،
نباتات تخرج من شقوق الحيطان
نباتات على الطرق وصفاف النهر والشطآن
توجد نبتة بيتية
وتوجد نبتة بريّة
ما الذي ينبت في الأصيص
ويزهـر أمامي بحرية؟

ونباتات في غرفتي ،
وبجانب بيتي نباتات غنية
في كل مكان ، وأينما يكون
لم أعدّها ، لكنها أكثر من المليون
في الساحة ، في الأحراش ، في الحديقة القرية
دائماً أرى نباتات بأشكال متنوعة ،
بالأحمر والأبيض ، صغيرة أو متفرعة
الزهرة للسلام ،
ووخر الشوكه
أو ووف هذا حرام

حيثما تنظر
كلما تسيرين
كيفما ترنو
أينما تشيري -
نباتات نباتات
شجيرات وأزهار
أشباب وأشجار ،
في كل مكان تتواجد
ومن كل زاوية تخرج
تنتميـل أمامنا
بلون أخضر
في البستان القريب
وفي الحرش الأكبر
في القرية والغاـبة
بالغامق والفاتح
وعلى الشرفات وفوق المسارح
على الرمل باللون الوردي
وفي السهل بالبنفسجي
على الرصيف وفي الجبل والوادي
على جانبي الشارع وفي برك الماء وفي النادي
في المزارع ، في البستان وعلى شاطئـ البحيرة
وفي البحر المالح كذلك
أنا متأكد رأيتـهم هنالك !

مقدمة

معظمنا يسكن اليوم في بيوت مشتركة ، في محيط مدنى بعيد عن الطبيعة . الخروج إلى حضن الطبيعة هو عرضي وقصير . مع انعدام صلة مباشرة ومتواصلة بالطبيعة ، يُنظر إلى ظواهر الطبيعة كعارضه ، وكمعزولة ومفصولة ، والمسارات الكاملة لا تظهر لأعيننا . الجميع يعرف شقائق النعمان ، وعصا الراعي ، ولكن من يعرف ثمارهما وبذورهما ومن يعرف زمن نضجهما؟ الصلة بالطبيعة والعلاقة العاطفية بها لم تعودا مفهومتين تلقائياً ، وأحياناً نشهد أيضاً مس الإنسان بمحيطة .

نظرة خاطفة حولنا ، تكفي للكشف عن أنه داخل المدينة المبنية والمزدحمة أيضاً تُعبر الطبيعة عن ذاتها . فأشجار مغروسة على طول الأرصفة ، ونباتات برية تختل جانبي الطريق والأماكن المهجورة ، ونباتات زينة حضارية في مدخل البيوت المشتركة ، وحدائق عامة ، وجدار حيٌ وأشياء أخرى . اهتمام الطفل بعالم النبات والحيوان كبير وطبيعي وهو يتعلم عن محيطة عن طريق حواسه : البصر ، واللمس ، والشم والذوق . تطوير وعي الطفل للغنى والتنوع في المحيط القريب أساس لاستمرار الاهتمام به عند بلوغه . يمكن تقوية صلة الطفل الصغير بالطبيعة أيضاً في المحيط المدنى بمساعدة منهاج تعليمي يتصل اتصالاً وثيقاً بجريان الطبيعة مع تبدل الفصول ومع التغييرات التي تطرأ عليها . التأمل والنظر ، والبحث والعناية المتصلة والدائمة بالنباتات هي شرط لصلة شخصية بها .

المرشد ننمو في الروضة يعني بتدریس البيئة ودراسات الطبيعة . إنه يُمثل البدائل التي تجري على المنظر الطبيعي في فصویل السنة ويساعد المتعلمين على معرفة العلاقة بين العوامل المناخية وبين تصرفات النباتات والحيوان . ننمو في الروضة يُمكن العامل به من أن يشعر بقوة اتصال الإنسان بالطبيعة وكذلك بقوة وتاثير الإنسان في الطبيعة . لقد أرسى يهوشع مرغولين أساس تدریس موضوع الحديقة الدراسية في إسرائيل قبل نحو ستين عاماً .

مرغولين ، وهو أحد كبار المعلمين والباحثين في طبيعة البلاد ، رأى في الحديقة الدراسية وسيلة لإدماج علوم الطبيعة والزراعة أحدهما في الأخرى . هذا الدمج كان بنظره ضرورياً؛ لأن المزارع وهو عالمٌ وبيولوجي تعلم كيف يتعرف على بيئته الطبيعية ، ويبحث في النباتات البرية ، وحسن الأنواع والأجناس وعرف كيف يستخدمها لمصلحته .

تطوير موضوعة ننمو في الروضة كما سيعرض فيما يأتي ، إطار يدعو إلى دمج

مُوْضوّعات من مجاالت كثيرة ومتّوْعّة، كالزراعة، وعلم النبات، وعلم الحيوان، والجيولوجيا، والمجتمع، والفن، والتّراث، والتّربية البدنية، والحساب والهندسة، واللغة، والأدب والجغرافيا.

كعالِم أحياء وكَلِّيْمِيد ليهوشع مرغولين أجَد لزاماً علَيِّ أن أوصل طريقة وأن أُحقِّق نظرِيَّته.

آمل بِواسطة هذا الكتاب أن أُخلد مشروع حيَّاته.

هذا المرشد ثمرة خبرة تدرِّيسية عمرها خمسة عشر عاماً في موضوع الحديقة التعليمية، في مسارات مربيات رياض الأطفال والمعلمات في سن الطفولة المبكرة في سمينار هكبيوتسيم في تل أبيب وفي خمسة مراكز توجيه للمربيات في أرجاء البلاد. نُشرت المادة المقترحة هنا جزئياً في سمينار هكبيوتسيم، وفي الصحفة «هيد هغان» (صدى الروضة) وفي برنامج «مثال». يؤتى هنا لأول مرة كبرنامج واسع مُحدّث.

يوجه البرنامج إلى أبناء 3 - 6 ويعُصّص للاستعمال كأداة مساعدة نظرية وعملية للمربيّات، وللمعلّمين وللآباء الذين يشغلون أنفسهم بتنمية النباتات.

فصول السنة في البلاد

8

توزيع السنة بخطوط عريضة في أربعة فصول متساوية تتم على حسب ظواهر كونية ثابتة، فإنه يصعب تقسيم السنة بصورة دقيقة بحسب الظواهر المناخية المتقلبة في جوهرها المتغيرة من مكان إلى مكان. التوزيع بخطوط عريضة تتم بحسب يومين في السنة يكون فيما تساوي تام بين طول النهار وطول الليل: في 23 من أيلول، وفي 23 من آذار. النهار الأقصَّ في السنة هو 23 من كانون الأول، والنهار الأطْول هو 21 من حزيران.

تنقسم السنة في بلادنا في فصلين أساسين: الصيف، الأيام الحارة - وأيام الأمطار - الشتاء. الفصول الانتقالية في البلاد قصيرة وصعب تحديدها. تميّزها في الأساس بقياس طول النهار ودرجة الحرارة.

الأهداف

1. تنمية فهم العلاقة المتبادلة بين الإنسان والطبيعة .
2. تنمية صلة الطفل بطبيعة البلاد ومناظرها الطبيعية ، وتشجيع مشاركته ومسؤوليته للحفاظ على البيئة وحماية الطبيعة .
3. تشجيع قدرة التأمل ، والتميز والتتابع وتطوير القدرة على البحث الذاتي ، للكشف عن ظواهر الطبيعة واستخلاص التأثير .
4. معرفة مبادئ من مجالات الطبيعة والزراعة: علم النبات ، وعلم الأرصاد الجوية وعلم الحيوان ، والتكنولوجيا والجيولوجيا .
5. رعاية وتشجيع الاهتمام والانشغال بمصطلحات من مجال الرياضيات نتيجة لواجهة مشكلات رياضية بسيطة متصلة بحقيقة الحضروات والأزهار .
6. فهم العلاقة بين فصول السنة وبين دورة حياة النباتات والحيوانات .
7. معرفة عائلات النباتات ، وأجزاء النبات .
8. التربية على الاستقلال ، وعلى المسؤولية ، والصبر ، والتسامح والمثابرة .
9. تنمية قيم اجتماعية وتعزيزها: التعاون ، مساعدة الغير ، الصبر ، المبادرة ، وتحمل المسؤولية .
10. تنمية الوعي بقيمة العمل اليدوي وتجربة هذا العمل .
11. تطوير خبرات عمل بمساعدة آلات مع الحفاظ على قواعد الأمان .
12. تعزيز صلة الطفل بحضارته وتراث شعبه والذي يتجلّى في الأعياد (شهر رمضان ، عيد الميلاد ، وعيد الفصح وهكذا . .) .

مبني المرشد

في المرشد قسمان رئيسان :

القسم الأول : الخريف - الشتاء .

القسم الثاني : الربيع - الصيف .

في كل قسم عدة فصول .

القسم الأول : الخريف - الشتاء ينحصر في التغيرات التي تجري في الأشهر أيلول - تشرين الثاني ، وفي الأشهر كانون الأول - شباط في أربع قطع الإنبات التي ننميهما في نمو في الروضة .

القسم الثاني : الربيع - الصيف ينحصر في التغيرات التي تجري في الأشهر آذار - حزيران في أربع قطع الإنبات نفسها .

التوزيع في فصول

المرشد ننمو في الروضة يتناول أربع قطع إنبات :
قطعة البرية .

الأشجار والشجيرات في ساحة الروضة وفي محیطها القريب .
حدائق الخضروات والأزهار .
قطعة الغلة .

كل فصل يتناول قطعة إنبات واحدة في غضون نحو ثلاثة أشهر ، مثلاً :

قطعة البرية في الأشهر أيلول - تشرين الثاني .

كل فصل يشتمل على : معلومات نظرية .
أهداف

اقتراحات لفعاليات .

وقفة مع العربية .

مادة أدبية (أشعار ، قصص ، ومقاطعات أخرى) .

معلومات نظرية

المعلومات النظرية تُرَكَّ في المدخل العامة ، في مدخل كل فصل وفي ملاحق المرشد .

المعلومات النظرية تهدف إلى مساعدة المربية على تطوير المضمون في الروضة وعلى تهيئة

معلومات مختصرة في علم النبات بمثابة حافز أولي على قراءة أخرى وبتعمق . قائمة

المراجع للكتب النظرية تأتي في نهاية المرشد. **الأهداف**

في هذه البند تفصل الأهداف لكل الفعاليات المقترحة في الفصل.

اقتراحات للفعالities

في بداية كل فعالية، يعرف اسم الفعالية، والمواد المطلوبة لتنفيذ الفعالية. في وصف الفعالية يؤتى بالفعالية وموضوعات للتعامل والتداول الواحد بجانب الآخر. تتصل الفعاليات والنقاشات بعضها ببعض.

وقفة مع العربية

هذا البند يشمل قائمة مفاهيم، أقوال مأثورة وأحاديث مشتقة من موضوع الفصل. تختار المربية منها المفاهيم التي تلائم أطفال الروضة والفعالية التي تُخاطب لها. يمكن استعمال مفاهيم أخرى.

مادة أدبية

في نهاية كل فصل يؤتى بأشعار، قصص، ومقاطعات قصيرة، تتصل بقطعة الإنبات وبالفترة التي يتناولها الفصل. لقسم من المواد الأدبية مقترحة فعالities داخل الصف. قائمة مع ملاحظات لمواد أدبية إضافية باللغة العربية تأتي كملاحق في المرشد (ص 239).

ملاحق

في المرشد سبعة ملاحق تتضمن معلومات نظرية وعملية في مجالات مثل علم النبات، والأدب، والأجهزة وما أشبه. المصطلحات المعلمة بـ  مشروحة في قاموس المصطلحات في الملحق 7.

المراجع

من الطبيعة إلى الروضة

إثر الجولات ستثور الحاجة إلى تخصيص مكان للمعروضات التي ستُجتمع من الطبيعة. نُشرك الأطفال في تقديرات اختيار المكان: الضوء، سهولة التناول، المجال وما أشبه. أثناء سنة العمل تُعرض في هذا المكان نباتات تميز الفصول، وحجارة، وأنواع تربة، وبقايا حيوانات وما أشبه. هناك إمكان لتغيير المكان وأن تُدمج الأشياء التي عُثر عليها في مراكز الروضة المختلفة أو في الساحة.

إغواء الروضة بالصور، والعدسات المكرونة والمراجع العلمية (كتب التعريف، والمجلات وموسوعات في موضوعات الطبيعة) يشجع الأطفال لفعالية بحث منوعة.

تجارب ومشاهدات*

يوصى بأن تعتمد التجارب المُجرأة في الروضة على أسئلة يثيرها الأطفال بشكل طبيعي انطلاقاً من نشاطهم اليومي في الروضة ومحیطها. ومع ذلك، فإن سؤال البحث الذي تعرضه مربية الروضة بمبادرة منها انطلاقاً من اهتمام حقيقي قد يثير الأطفال أيضاً إلى حب الاستطلاع والبحث.

قبل كل تجربة علينا أن نسأل أنفسنا: ما الذي نود فحصه **بالضبط**? في أساس كل تجربة فرضية تعتمد على معلومات سابقة، لكنها مفتوحة بشكل يمكن من المعرفة ومن الفهم لما يحدث في الحقيقة بعقب التجربة.

يجب أن نذكر أنه لا يمكن الفحص بتجربة واحدة والإجابة عن أسئلة بحث كثيرة. ففي تجربة واحدة **نغير** عاملـاً واحدـاً فحسب. مثلاً، إذا ما أردنا أن نفحص عن تأثير الضوء في النبات، فانـا **نغير** كمية الضوء التي يتلقـاها النباتـ، لكنـ سائر العوـاملـ، مثلـ الـريـ، والمـنبـتـ ونـوعـ النـباتـ، لاـ تـغـيرـ. إذاـ ماـ غـيرـناـ أـكـثـرـ مـنـ عـاـمـلـ وـاحـدـ فـلـنـ نـعـرـفـ تـقـسـيمـ نـتيـجـةـ التجـربـةـ. واضحـ أنـ هـنـالـكـ عـوـامـلـ أـخـرىـ فـيـ ظـرـوفـ الرـوـضـةـ لـاـ نـسـيـطـرـ عـلـيـهـاـ مـثـلـ فـطـرـيـاتـ أوـ مـرـضـ يـلـمـ بـالـنـبـاتـ.

في التجارب تُجرى مقارنة بين مجموعتين . في المجموعة الأولى -**مجموعة التجربة**- **نغير** عاملـاً واحدـاً (كما يـمـنـ أـعـلاـهـ) وفي المجموعة الثانية -**مجموعة المقارنة**- **لاـ نـغـيرـ** العـاـمـلـ.

لا نستطيع استخلاص النتائج من التجربة بغير مجموعة المقارنة .

أما فيما يتصل بنتائج التجارب - فإنـ أهمـ منـ درـاسـةـ هـذـهـ النـتـيـجـةـ أوـ تـلـكـ هوـ الـاستـثـمـارـ فيـ تـطـوـيرـ قـدـرـةـ التـفـكـيرـ الـعـلـمـيـ لـدـىـ الـأـطـفـالـ.



طرائق العمل

يعتمد البرنامج على تأمل وعلى بحث ذاتي ، حرّ ووجه للأطفال في النباتات . يقترح «ننمو في الروضة» بيئه مليئة بالحوافر والفرص للبحث وللدراسة ، من جهة ، ويشتمل أيضا على نماذج وتجارب ثابتة من جهة أخرى . الموضوعات التي يشتمل عليها البرنامج مدمجة وتندمج بشكل حسن في البرنامج التعليمي في الروضة . في المرشد حشد وافر من الاقتراحات للفعاليات في أربع قطع إنبات مختلفة . يوصى بالعمل والتجريب في هذه القطع على امتداد السنة الدراسية كلها وبشكل متواصل . بالرغم من أن لكل قطعة إنبات هدفا في حد ذاته ، وبالرغم من أن القطع معا هي «ننمو في الروضة» ، فإنه يوصى ، بعد التعرّف على المادة ، باختيار المناسب منها بل وزيادة قطع إنبات (مثل «قطعة توابل» ، «دفيئة» وأشياء أخرى) ، بحسب مجموعة الأطفال وبحسب ظروف البيئة . للدואم ، وللتعمق وللإنشغال ب مجال واحد لوقت طويل أهمية كبيرة .

جولات*

الجولات في ساحة الروضة ، وفي الشارع وفي الحي جزء من التعرّف على الروضة وبيئتها القرية ، لهذا يوصى بإجرائها منذ بدء السنة الدراسية . بعد ذلك يمكن التجول في الأرض البور ، وفي المشاتل ، وفي بيوت زراعية وفي مراكز للبيع وللتهيئة الصناعية للمتنوج الزراعي .

فحص تمهيدي لموقع الجولة يساعد المربية على التخطيط لجولة تحقق بها الأهداف التي وضعتها لنفسها بصورة مثيرة ومفيدة .

قبل كل خروج في جولة يُحدد هدف الجولة . تحديد الهدف يزيد من اهتمام الأطفال ويساعد على حصر اهتمامهم . بالرغم من الإطار المحدد للجولة يجب تشجيع التفكير الإبداعي الكامن في الأطفال في سن الطفولة المبكرة . من المهم جدا يقظة المربية للشعور بالمبادرات ، وبالاقتراحات وبالآفكار الجديدة للأطفال . ومن المهم الاستعداد للتخلّي عن البرنامج الأصلي لصالح تطوير اقتراح جديد يستجيب لمجالات اهتمام الأطفال . يوصى بالعودة والتجلّو في نفس المكان عدة مرات خلال العام لتمكين الأطفال من التأمل ، ومن التميّز ومن البحث لعمليات النمو ، والنبات ، والنضج والذبول وما أشبه .



* تعليمات مفصلة للأمان والأمن أثناء الجولات نشرت في منشور خاص للإدارة العامة (١٧)، 1995.

ماذا يوجد في «ننمو في الروضة»؟

يوصى بتخصيص قطعة أرض في ساحة الروضة لعدد من قطع الإنبات . لكل منبت هدف تعليمي ، تربوي ، اجتماعي وعاطفي ، وكلها معا هي ننمو في الروضة ، تُمكّن الطفل أن يأخذ - بطريق التجربة الحية - صورة واسعة مثيرة عما يحدث في الطبيعة . يشتمل ننمو في الروضة ، على منبت بري ، وعلى الأشجار والشجيرات التي تنمو في ساحة الروضة ، وعلى حديقة خضروات وأزهار وعلى قطعة الغلة .

القطعة البرية

الفعالية في المثبت البري تمكن من التعرّف على النباتات والحيوانات في بيئتها الطبيعية .

المثبت البري هو منطقة في الأرض البور أو في مكان مهجور في المدينة حددها و«احتزناه إلينا». هنا يمكن للطبيعة أن تفعل فعلها ولا نشارك في العمليات لا بري ولا بعرق . نكتشف بمشاهدة متصلة كيف تتغير صورة القطعة التي احتزناها لأنفسنا مع تبدل الفصول ، بحسب العمليات التي تجري في الطبيعة والتبدلات في حالة الجو .

إذا كان الحقل أو الأرض المتروكة بعيدين عن الروضة أو أن التوجه إليهما صعب ، فيمكن اختيار منطقة في ساحة الروضة وتحديد أرضها كقطعة بريّة . في القطعة البرية في الروضة نغرس ونزرع أزهارا بريّة غير محمية مثل الأقوحان ، والصفيرات ، والحوذان ، والأذريون ، والغريرية والغرنوفي . يجري أحيانا عمل إنقاذ بُصيلات ودرنات الأزهار البرية محمية بمبادرة «جمعية الحفاظ على الطبيعة» والسلطات المحلية . نطلب مساعدتهما لإغاثة المثبت البري في روضتنا بأزهار محمية مثل الترجس ، والعنصل (بصل البر) وشقائق النعمان والكركم والزنابق والزفوقيا . تتكاثر الأزهار البرية تكاثرا طبيعيا ، وفي كل عام نستطيع أن نشاهدتها وأن نتبع نموها من غير غرس أو زرع من جديد . يمكن أيضا أن نظر بـُصيلات ودرنات لأزهار محمية جعلت بيئية . يمكن الحصول عليها في الحوانيت .

القطعة في ساحة الروضة أسهل تناولا للأطفال وتُمكّن من تتبع متصل أطول ما عليه الحال في القطعة البرية الموجود على بعد من الروضة .



الأشجار والشجيرات في ساحة الروضة

الأشجار والشجيرات في ساحة الروضة مصدر للزينة ، وللمتعة الجمالية والتعلم . عند اختيار مكان غرس الأشجار والشجيرات يجب تقدير ملاءمة الحجم المتوقع للشجيرة أو للشجرة ومكان غرسها وقرب الشجرة من مبني الروضة ، أو من أجهزة اللعب ، ومن حديقة الخضروات والأزهار ومن القطعة البرية .

عند اختيار أنواع الأشجار والشجيرات التي تُغرس في الروضة يجب الاطمئن إلى تنوع كبير قدر المستطاع :أشجار دائمة الخضرة (ظللها مطلوب في أيام الحر الكثيرة) ، وأشجار غير دائمة الخضرة تتغير مع تبدل الفصول وأشجار وشجيرات مميزة لهذه البلاد . يُرحب في غرس أشجار مثمرة في ساحة الروضة لكن يجب الملاعنة بين الشجرة ومنطقة المناخ والأرض . أحياناً تحتاج هذه الأشجار إلى عناية خاصة لتشمر . النماذج الممتازة للتعلم هي الاشجار التي تتغير في أطوار نموها : من سقوط للأوراق إلى إيراق ، ومن سقوط للأوراق إلى إزهار وإيراق ومن سقوط للأوراق إلى إزهار وإيراق وإثمار .

حديقة الخضروات والأزهار

حديقة الخضروات والأزهار هي قطعة إنبات مسقية ومفلوحة . فمن جهة تُجسّد تعلق الإنسان بالطبيعة ، ومن جهة أخرى تُجسّد قوة تأثيره في الطبيعة والطراائق التي عرف بها الإنسان كيف يربط الطبيعة لفائدته . الفعالية في هذه القطعة تُثبّت على المسؤولية ، والمثابرة وعادات العمل .

عند اختيار مكان حديقة الخضروات والأزهار نأخذ في الحسبان اعتبارات من مثل الضوء ، وسهولة الماء ، ونوعية الأرض مصدر الوصول .

تربيّة الخضروات والأزهار في الحديقة تنقسم في نوعين : موسم شتوي وموسم صيفي . حديقة الشتاء وحديقة الصيف تُكمّل إحداهما الأخرى . معرفة مبدأ الدورية في الطبيعة وتأثير فصول السنة في النبات توجّب انشغالاً بحديقة الموسم الشتوي وبحديقة الموسم الصيفي بشكل متواصل : تُنشأ الحديقة الشتائية في الخريف وتُنشأ الحديقة الصيفية في النصف الثاني من شهر آذار .

إنشاء حديقة الخضروات والأزهار يصبحه جهد جسماني . يوصى بإشراك الآباء في المراحل الأولى من إعداد الأرض . يستطيع الآباء أن يُساعدوا في العزق وفي إحضار التراب والسماد وفي تزويد الحديقة بأوعية مختلفة لتنقية المساكب ، مثل الإطارات والأوعية البلاستيكية . الآباء المهتمون يُساعدون الأطفال على جمع المعلومات من الكتب ومن المجلات ، ويشاركون في فعاليات البحث والاستمتاع بالغة .



قطعة الغلال

القمح والشعير هما أساس قطعة الغلال ، فيها نمـي من الحبـة وـمن السـنبلـة . لأنـواع الحـبـوبـ التي هي المـصـدرـ الأـهمـ لـغـذـاءـ الإـنـسـانـ ، نـخـصـ مـكـانـاـ خـاصـاـ فيـ الحـديـقةـ التـعـلـيمـيـةـ . إـنـبـاتـ الـغـلـالـ منـ بـذـرـةـ إـلـىـ بـذـرـةـ فيـ قـطـعـةـ الـغـلـالـ فيـ حـدـيـقـتـنـاـ هوـ مـرـكـزـ تـجـرـيبـ وـمـشـاهـدـةـ يـتوـاصـلـانـ كـلـ السـنـةـ التـعـلـيمـيـةـ وـيـصـلـانـ إـلـىـ الذـرـوـةـ زـمـنـ الـحـصـادـ .



The background of the image is a dense forest of birch trees. The trees have characteristic white bark with dark brown lichen and horizontal lenticels, and their branches are bare or have few autumn-colored leaves. The scene is set against a clear blue sky.

القسم الأول

الخريف - الشتاء

انتهاء وبداية دورة الحياة في الطبيعة والزراعة

خصوصية فصل الخريف في البلاد

مع انتهاء عطلة الصيف ، عندما يعود الأطفال للتعليم ، تكون درجات الحرارة ما تزال مرتفعة . والأطفال يلبسون ملابس الصيف ، كما كانوا حين خروجهم للعطلة . الشهر هو أيلول ، هل نشعر بالتغييرات في حالة الطقس في هذه الفترة ؟ .

في الجليل في شمال البلاد وفي جبال يهودا والقدس تصبح الصباحات باردة ، ولكن على طول السهل الساحلي تكون درجات الحرارة ما تزال مرتفعة والرطوبة بلا تغيير . تقصير الأيام ، ومع الانتقال إلى الساعة الشتوية ، برة واحدة تقريباً الأطفال الذين اعتادوا طول الصيف على البقاء في الخارج زمناً طويلاً يضطرون إلى العودة إلى بيوتهم مع غروب الشمس .

ما نزال في «أواخر صيف» ولكن الخريف يقف على الباب ، لا في زمن ثابت ولا على مدى ثلاثة أشهر ، لكنه جاء : في غروبات حمراء ، وفي صباحات باردة ، وفي صباح وندي الصباح ، وفي العاب الضوء والظل ، وفي الانتقالات الحادة من الأمطار إلى أيام مشمسة ، وفي نبات أخضر ، وفي الإزهار الغامر للحروب ، وللكركم ، وللزقوقيا ، ولهجرة الطيور . إنه فصل حي ، بهيج يقظ ، إلا هو خريف البلاد . من الذي يقول إنه لا يوجد خريف هنا ؟ أمطار الشتاء في البلاد عادة قوية وتستمر لفترات قصيرة . في الشتاء أيضاً تكثر الأيام المشمسة في بلادنا ، والانتقالات بين الأيام الماطرة وبين الأيام المشمسة حادة مباغطة .

القطعة البرية في الأشهر أيلول - تشرين الثاني

الأدب الأوروبي ضم للخريف تداعي أفكار من الحزن المستند على تساقط الأوراق الصفراء وعلى السماء الرمادية اللون. مزايا الخريف هذه هي في الواقع المتأخر مختلفة عن خريف بلادنا.

في الأشهر أيلول - تشرين الثاني يحتل الجفاف الحقل البور  والأماكن المهجورة في المدينة. فهنا وهناك نجد أجزاء نباتات يابسة - بقايا الشتاء الماضي . بذور وثمار النباتات البرية تغطي الأرض اليابسة وتعلق بالجوارب والملابس . كل شيء ظامئ يتربّط بالمطر. النباتات في نهاية دورة حياة واحدة استعداداً لبداية دورة حياة جديدة .
بقايا النباتات الشائكة هي الأبرز في هذا الفصل ، ومنها خرفان العمير، والمرار، وشوك العمير، والقرطم ، والعكوب . تدرج رياح أو آخر الصيف العكوب الذي انفصل عن قاعدته في الحقول البرية ، وتلتتصق سنابل بيضاء تسمى الدرحول في أطراف النباتات الشائكة .

في جبال يهودا وفي جبال الجليل نجد البلان والقندول التي سقطت أوراقهما من أجل البقاء على حياتهما في الصيف الجاف .

في مجموعة النباتات عديمة الشوك نجد بقايا الشوفان ، والسلجم ، والخردل ، والخوذان ، والأقحوان ، والجزر الطويل ، وبين النامية برغم الجفاف نجد عصا الراعي البطباطية وينبوبت الحقل .

20

بشائر الخريف

قصر الأيام وطول الليالي يعطيان علاماتهما في الطبيعة . فأصناف النبات من الدرنات والبصيلات تتنبه من غفوة الصيف ، وتنبت ، وتورق وتزهر . أول المتنبهين هو البصيل . فسيقان إزهاره البيضاء تبدو من شمالي البلاد إلى متسببه رامون في الجنوب . يتميّز البصيل إلى العائلة السوسنية .
ذو بصيلة معمرة  لحمية قطرها نحو 10 سم . أوراقه اللحمية الكبيرة ، التي أورقت في بداية فصل الأمطار ، ذوت وسقطت في بدء الصيف وتلاشت . مسار إزهار البصيل مثير يترك انطباعاً في النفس . فالبصيل الذي شق الأرض ، يرتفع صعداً في عمود إيراق بمعدل 5 - 10 سم تقريباً في اليوم .



هذا أيضا هو فصل إزهار زنبق الشاطئ والزنبق صغيرة الأزهار. هذه النباتات اخترنـت الغذاء في بصيلاتها ويشير إزهارها إلى انقضاء دورة حـيـاة. في تـشـرينـ الثـانـي يـزـهـرـ في الجـبـلـ الزـعـفـرانـ. اخـتـرـنـتـ بـصـيـلـتـهـ الـغـذـاءـ فيـ الشـتـاءـ المـاضـيـ،ـ وـالـآنـ تـسـارـعـ الزـهـرـةـ إلىـ الـارـفـاعـ صـعـداـ مـنـ الـأـرـضـ قـبـلـ الـأـورـاقـ. لـلـأـزـهـارـ لـوـنـ لـيـلـكـيـ بـهـيـجـ. مـعـ هـطـولـ الـأـمـطـارـ الـأـوـلـىـ تـرـفـعـ أـيـضاـ زـهـرـةـ الـخـرـيفـ بـأـورـاقـهـ الـضـيـقـةـ الـمـحـدـدـةـ. فـيـ تـلـالـ الشـارـونـ،ـ وـفـيـ السـامـرـةـ،ـ وـفـيـ الـكـرـمـ وـالـجـلـيلـ يـظـهـرـ الـكـرـكـ وـالـنـرجـسـ الـجـبـلـيـ.



الأهداف

- التعرف على ميزات النباتات في الخريف في الحقل البور، وفي ساحة الروضة وفي المحيط القريب: بقايا من فصل سابق والمبشرات بالبلطر .
- التعرف على التقلبات التي تجري في الخريف خلال اليوم وفي حالة الطقس وتأثيرها في النباتات .
- التعرف على الخريف كفصل تنقضي فيه دورة حياة في الطبيعة وفي الزراعة وتبدأ دورة جديدة .

أعلنت؟

القطعة الملائمة لإنشاء "قطعة برية" في ساحة الروضة هي قطعة مكشوفة لخمس ساعات من الإشعاع المباشر على الأقل في اليوم وغير موجودة في ظل مبانٍ أو أشجار.

قطعة برية تخصنا...

الفعالية

نعد قطعة برية في الحقل، أو في أرض مهجورة أو في ساحة الروضة.

نحدد موضع القطعة البرية.

تقديرات لاختيار الموضع. أين يحسن ...؟
المزايا والنقائص في موضع القطعة البرية داخل الساحة أو
خارجها: سهولة الوصول، الراحة، المكان في الطبيعة ...

ما هي مساحة القطعة؟.
«علامات» لتعريف المكان.
هل يجب تسبيح القطعة؟

نحدد مساحة القطعة البرية: يمكن التساعد بأشياء موجودة في
المنطقة من أجل تحديد حدود القطعة، مثلاً: «من السروة إلى
البرميل ومن البرميل إلى جدار الروضة ...».

23



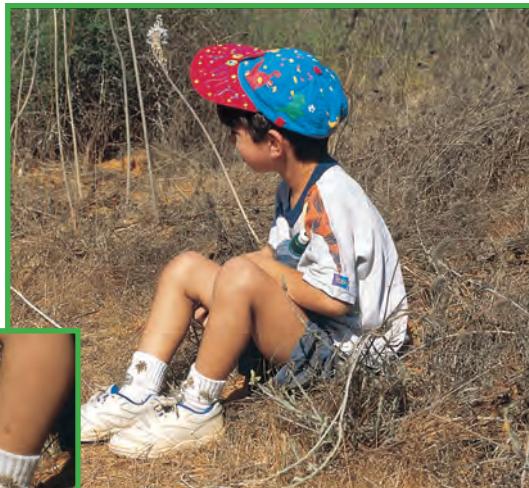
الشكاعي (رأس القنفذ)



شوك الحمير - سنارية



الجزر الطويل



أمير في الحقل ،
علقت بذور بجوريه

هذه علامة على انقضاء الصيف

المواد: مقص ، أوراق وألوان ، أكياس بلاستيكية ، عدسات مكبّرة ، آلة تصوير ، مُسجل .

| الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|--|--|
| الجفاف ، والحر وترقب الأمطار . | نزور القطعة البرية . |
| ما هي الألوان السائدة في الحقل؟ | نتأمل ، نشم ، نسمع ، نمس ونتأثر . |
| بقايا نباتات الشتاء الماضي . | نعبر عن مشاعر وأفكار ، نشير ذكريات . |
| كيف تنجح البذور في الالتصاق بالملابس وخاصة بالجوارب؟ | يمكن الرسم ، والتصوير ، وتسجيل الأصوات ... |
| كيف تنجح البذور في «الطيران» في الجو؟ | يمكن التساعد بالعدسات المكبّرة لفحص البذور البرية الجافة المشورة |
| كيف تحيا النباتات الخضراء رغم الجفاف؟ | على سطح الأرض وفي الهواء . |

«البُصيل يُزهـر - الصيف يُدبر». .
«البُصيل يُزهـر - الخريف يحضر». .
البُصيل - زهرة محمية .
إزهار البُصيل رغم الجفاف .
مزایا الإزهار في بيئـة بلا «منافـسين». .
هل البُصـيل وحـيد؟

نتأمل ونتأثر بـ «أعجوبة» إزهار البُصـيل .

24

نقارن:

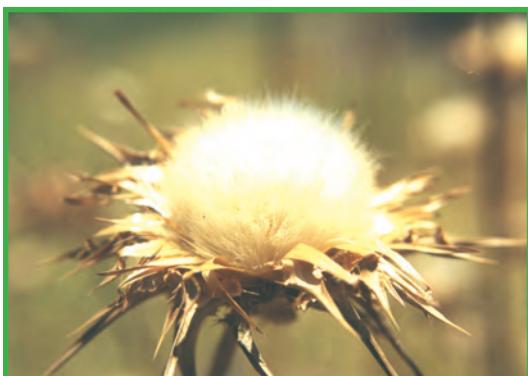
بين النباتات غير الشائكة والنباتات الشائكة .

بين البُصـيل وبين نباتات أخرى أوراقها ناقصة زمن الإزهـار (مثل اللوف ، وزنقة الشاطيء وما أشبهـه) .

بين طول الأطفال والمربـية وطول البُصـيل .

نجـمـع: نباتـاتـ غيرـ شـائـكـةـ ،ـ نـبـاتـاتـ شـائـكـةـ ،ـ نـبـاتـاتـ خـضـرـاءـ مـنـتـصـبـةـ ،ـ نـبـاتـاتـ خـضـرـاءـ مـفـتـرـشـةـ ،ـ كـتـلـاـ منـ التـرـابـ ،ـ وـبـذـورـاـ .

بعد الجولة نعرض في غرفة الروضـةـ الأشيـاءـ المـجمـوـعـةـ وـالـصـورـ التيـ صـورـتـ خـالـلـ الجـوـلـةـ لـلـتوـثـيقـ وـالـاستـعادـةـ .



خرفيش - نثر البذور

هل جاء الخريف؟

المواد: يمكن إضافة وسائل إيضاح للقصة .

الفعالية

سرد القصة المختارة عن الخريف

م الموضوعات للنظر والنقاش

علامات الخريف المذكورة في القصة .

تصرف الحيوانات في الخريف : من يختبئ ومن يظهر؟ لماذا؟

انعدام في تصرف النباتات في الخريف (الجفاف مقابل الإزهار).

البُصيل - كيف يُزهر؟

المواد: أدوات تأشير وعصا طولها متران .

ملاحظة: تنمية البُصيل في ساحة الروضة يُسهل المشاهدة والتتبع اليومي لعملية إزهاره .
إذا ما اضطررنا إلى مراقبة البُصيل في الحقل البور ،
فعلينا أن نحاول العودة إليه مرة في الأسبوع على الأقل .

25



أمير يؤشر على إزهار البُصيل .

م الموضوعات للنظر والنقاش

ندرس عصا بجانب البصيل . (من أجل التدقيق - نشير بخط إلى المكان الذي إليه يصل انغراس العصا في التراب) . نربط بالعصا شريط قياس . في كل يوم نؤشر على العصا مدى استطالة عمود الإزهار . نقارن مبلغ الاستطالة بين يوم وآخر .
نوثق برسم بياني .

هل يتغير اتجاه الإزهار؟
هل يُزهر كل يوم عدد متشابه من الأزهار؟

نفحص اتجاه الإزهار: من الأسفل إلى الأعلى .

نعد في كل يوم عدد الأزهار في فلكة الإزهار .

نُخمن ونتحقق (يوصى بالتوثيق) من موعد إزهار كل زهرة .

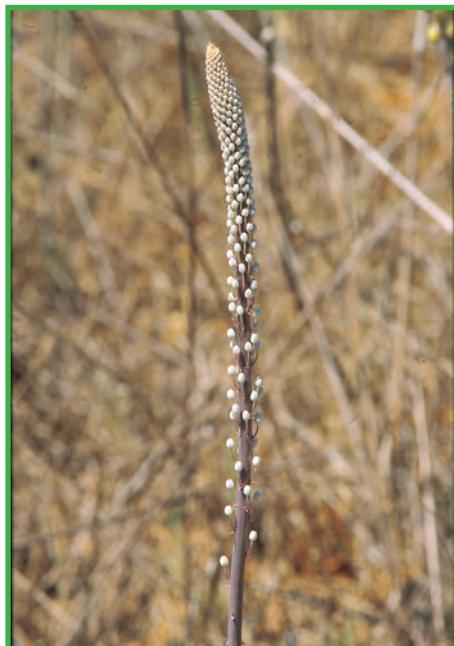
نتبع عمليات الإثمار (ظهور ثمار خضراء والنضج (ثمار جافة) .

نكتشف البذور السوداء للبصيل ونشاهد تناشرها .

نزرع بذور عُنصل في أصص وفي القطعة البرية في الساحة .



3. إزهار العُنصل في المقل البور .



2. إكليل الزهر، مرحلة أولية.



1. خروج إكليل الزهر من الأرض .

دورة البُصيل

المواضي: نشيد «دوره البُصيل» صفحة 30.

الفعالية

نقرأ نشيد «البُصيل».

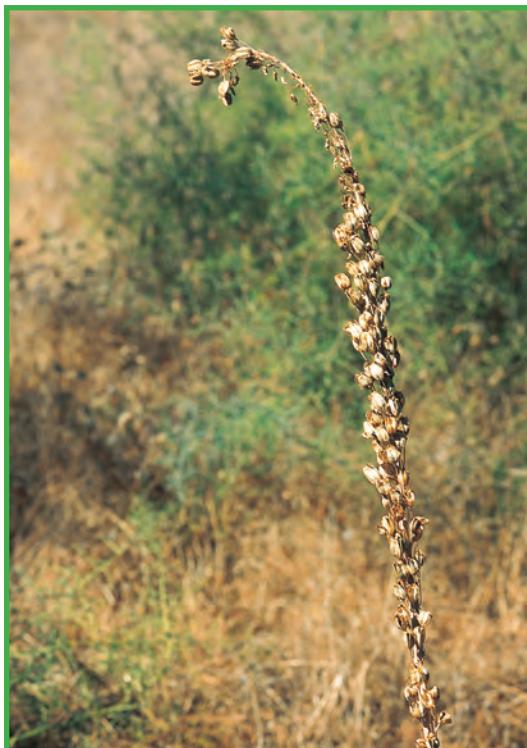
مواضي للنظر والنقاش

المرحلة التي يوجد فيها البُصيل في الخريف.

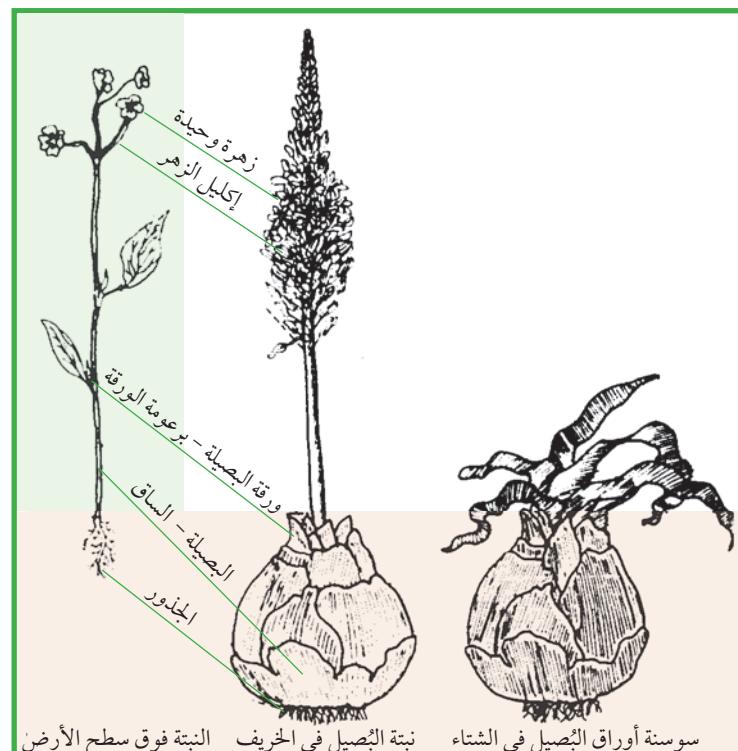
نُعبر تعبيراً إيقاعياً عن عملية نمو البُصيل.

نُخمن: ما هي المرحلة القادمة من مراحل البُصيل؟
ما المرحلة السابقة للبُصيل؟

27



نشر بذور البُصيل



فوق سطح الأرض

تحت سطح الأرض

مقارنة بين البُصيل النامي تحت سطح الأرض والنبتة النامية فوق سطح الأرض.

مفاهيم: طبيعة، برية، نبات بري، نباتات مُتعَهَّدة ، ذبول، جفاف، تساقط الأوراق، تربة، الكيد الزهر، بقايا الشتاء والخريف، البصيل.

هل جاء الخريف؟

في صباح أحد الأيام طار الكركس والكركسة بحماس فوق البقع الناشرة .
قال الكركس بصوت متأثر حزين : «هيا .. يا كركسة! أنا أتكلم بجد ! عليك أن
تسألني ! أظن أننا وصلنا قبل الموعد هذه السنة . وهذا ذنبك ! أنت متسرعة جداً هذه
الأيام ! ». .

ردت الكركسة بصبر وطول بال : «لا .. لا ، لسنا مبكرين . أظنه قد حضر .
أنا متأكدة - بحسب رائحة الجو . إنه هو . بحسب الرائحة . إنها رائحة الخريف ».

«أنا لا أشم أية رائحة ! ». قال الكركس .
«رائحة أرض يابسة ، وأشواك يابسة وأوراق يابسة . . . »

«هل ترى؟ أوراق يابسة ! متى تيبس الأوراق؟ متى تتناثر؟
«في الخريف»

«وإذا كانت الآن ، اليوم ، تتناثر الأوراق - فما هو اليوم؟»
«الأربعاء»

أغلقت الكركسة عينيها للحظة وقالت : «سأذهب لأسأل». .
فطارت حتى التقت فراشة صفراء . رفرت الفراشة بوهن وقالت : «أحب الفرفše
والقرفة .. »

قالت الكركسة : «صحيتين ، هل وصل الخريف؟ الخريف الحقيقي؟»
«ما هو الخريف؟» سألت الفراشة ، رفرت ورفرت ، وبيطء سقطت . تماماً مثل
ورقة شجر يابسة في الخريف .

تنهدت الكركسة وتابعت طيرانها . التقت عظاءة رمادية بنقط سود .



«من فضلك ، أيتها العظاءة ، هل وصل الخريف؟»

تشاءبت العظاءة وقالت : «من فضلك .. لا وقت لدى . يجب أن أدخل إلى بيتي وأن

أبقى فيه حتى يمر الـ .. ماذا سألت؟»

«الخريف» ، قالت الكركسة «الخريف ، هل وصل الخريف؟»

وأشارت العظاءة نحو اليمين وسألت «ما هذا؟»

«هذا زنبق ،» قالت الكركسة .

«إذا ،» قالت العظاءة ، «إذا كان الزنبق قد أزهر ، وإذا الأوراق تناثرت ، وإذا سقطت الفراشة ، وإذا دخلت أنا إلى بيتي لأنام - فكل هذا دليل بأن الخريف قد وصل .

تحية ! وإلى اللقاء في الربيع !»

دخلت العظاءة إلى حجرها ، وعادت الكركسة إلى رفيقها الكركس .

«لم نبكر القدوم . إنه الخريف»



دورة البصيل

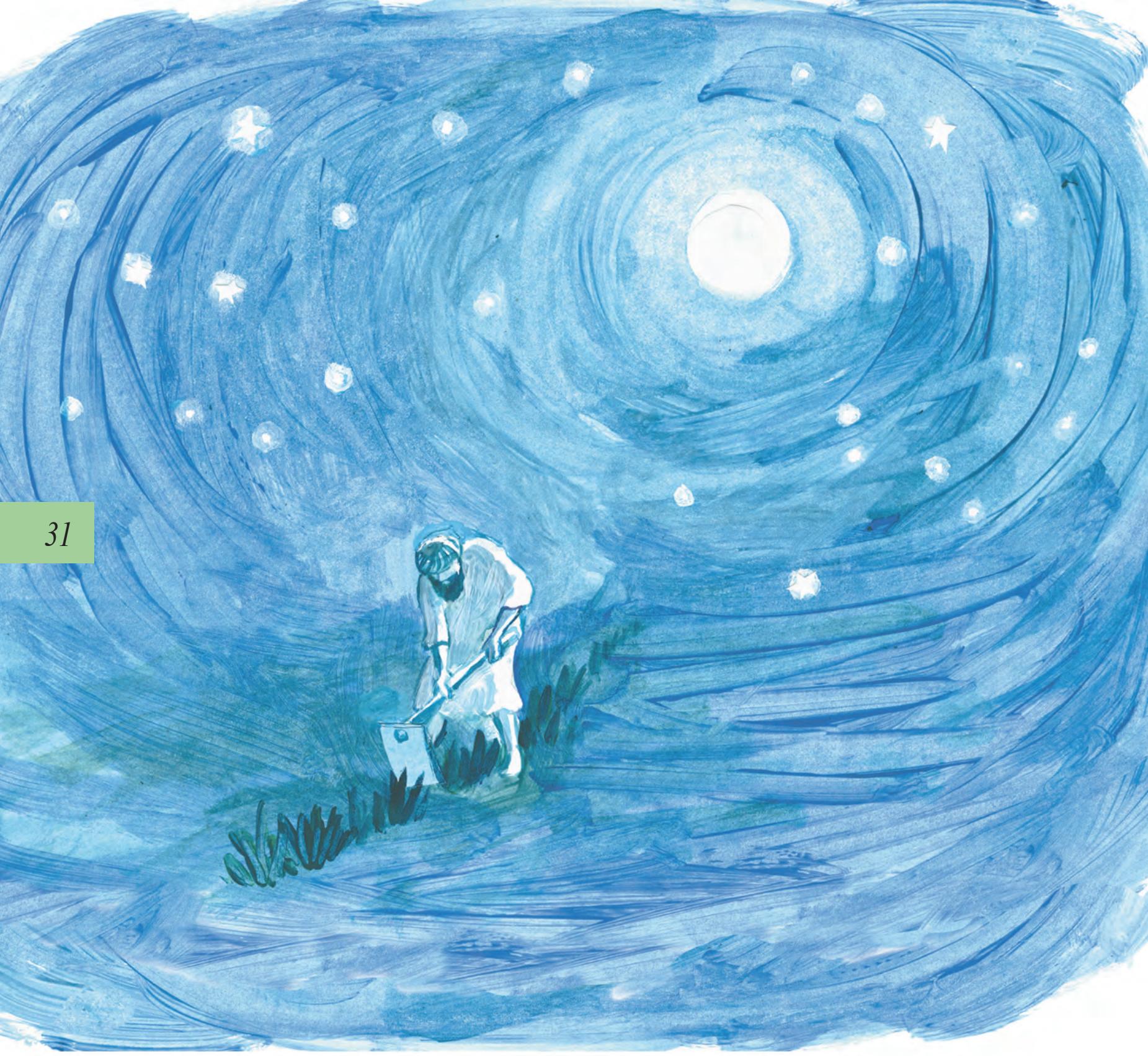
له في جذره حبة بصل
وفي الشتاء شرب وخزّن وأكل
والبصلة
انتفخت
ونبتت
وسمنت
هذا ما حصل
فأزهرت أوراق بيض
في أعلى الغصن على عجل

30

وجاء الصيف الحار
ويبيست الأوراق
ولم تنبت براعم الأزهار
ونامت كل الصيف ، في قلب التراب
بصلة سميكة ، وارتاحت ليل نهار

والآن؟
إنه فصل الخريف ،
 نهايات الحر
 والرياح تقوى
 وتشتد في البر
 ومن بين الأعشاب
 في الأعلى يرعم تعلق





السورنجان (Colchicum) (ستוونيت)

نبات عشبي معمر من فصيلة السورنجانيات ، درنته بيضوية الشكل بنية الحراشف ،
وله أنواع كثيرة وأسماء مختلفة في البلاد العربية .



الأشجار والشجيرات في الأشهر أيلول - تشرين الثاني

الحصاد والثمار

فواكه تنضج مع انقضاء الصيف.

في نهاية الصيف تكون أشجار وشجيرات كثيرة في مرحلة النضج ، وينشغل المزارع في البلاد بجمعها . تفيس الأسواق وحوانيت البقالة بالتين . والرمان والتمور . ينضم إليها الأفوكادو . والجوافة والحمضيات الأولى (الكلمنتينة ، والجريب فروت والبرتقال) . مع الفواكه الجديدة لفصل الشتاء .

تضجت الأعناب في شهر تموز وانقضى موسم الحصاد ، لكن خلفة العنب (الثمار التي تنضج متأخرة)  ستوجد بعد في نهاية شهر تشرين الأول وحتى في بداية تشرين الثاني . انقضى  أيضا قطف التين ، لكن صرام  التمر ما يزال في أوجه  ويبداً قطف الزيتون ويستمر حتى قدوم الشتاء .

أواخر الصيف ، التي تتميز بوفرة الفواكه ، تُمكّن من العمل في الروضة في موضوع الحصاد والثمار .

فعاليات جمع الثمار في الروضة تلبس لباساً احتفاليّاً خصوصاً في موسم قطف الزيتون .



فواكه وأماكن تنمويتها

| مكان التنمية | الثمر |
|--------------|---|
| بستان | الخوخ، التفاح، الفرسيمون، الجوافة، البيجوجيا، المانغو، والأفوكادو |
| بيارة | كلمنتينة، جريب فروت، ليمون، برقال أبو صرة |
| كرم | أعناب، زيتون، لوز |
| حقل | قمح، شعير، ذرة، قطن، فستق |
| مقناثة | بطيخ، شمام، يقطين |
| حديقة خضراء | بندورة، خيار، كوسا، باذنجان |



ما هو الثمر؟

ينشأ الثمر عن مبيض الزهرة بعد التلقيح والإخصاب. تكون البذور في داخل الثمرة. طور الإنسان لمصلحته ثماراً لا بذور فيها.

الفواكه العصيرية هي فواكه ذات غطاء لحمي عصيري تحت قشرتها. الغطاء غني بالسوائل، وفي السوائل توجد البذور، كما في البرقال مثلاً، وفي العنب، وفي الدراق (الخوخ أبو وبرة).

الفواكه الحافحة هي فواكه لا غطاء لها تحت قشرتها، مثل حب الترمس، والبازلاء، والجوز والفستق، والخشخاش، والغرنوقى وبذور دوار الشمس، وحب القمح.

جمع الثمر

جمع ثمار التين - الجني

يتنهي جني التين قبل شهر أيلول. تُؤكَل ثمار التين طازجة أو مجففة محفوظة. وقد ورد ذكر التين في القرآن الكريم وفي الإنجيل. قال تعالى: «والتين والزبُون وطُور سِيتين».

جمع ثمار الرمان - القطف

في نهاية الصيف تكون الأسواق وحوانيت البقالة مليئة بالرمان . تُستعمل قشرة الرمان لإعداد مواد طبية مختلفة ، وفي الماضي استعملوها لطرد دود البطن واستخراج الحبر . تغذى يرققات فراشة تُسمى «زرقاء الرمان» ، على الرمان.

جمع ثمار العنب - القطف

استمتعنا بعنقائد الأعناب طوال الصيف كله ، في صناعة النبيذ تستعمل الأعناب التي تنضج قبل انتهاء الصيف وفي الخريف . كلما اقتربنا من انتهاء الفصل الزراعي في كرم العنب ، ارتفع مستوى السكر في العنب ، وكلما كان مستوى السكر في الثمار أعلى ، جاد طعم النبيذ .
تُستعمل الأعناب أيضاً في صناعة الخمور والخل .



35

جمع ثمار الزيتون - القطف

في هذا الفصل تنضج ثمار الزيتون الصغيرة التي لا تحتاج إلى ماء كثير . يتغير لون الثمرة رويداً رويداً من الأخضر إلى البنفسجي . يكون تغيير اللون مصحوباً بتغييرات داخلية - نشوء الزيت . يبدأ القطف والثمار ما تزال في جنة . في هذه المرحلة تكون مناسبة للكببس ، وعندما يصبح لونها بنفسجياً ، تكون ملائمة لعصرها واستخراج الزيت ، إضافة لكتبسها (زيتون أسود) .

جمع ثمار التمر - الصرام

يكون الصرام في أوّلِه في شهرِي نُضج التمور : آب وأيلول . في الصِّرام يُنزلون عثاكيل الشَّمِير من أعلى النَّخل . الشَّمار التي أنزلت عن الشَّجرة صلبة قليلاً وغير جيدة للأكل ، لكنها تنضج سريعاً . مع النُّضج تُغيّر الشَّمرة لونها من اللون الأصهب إلى اللون الكميّت (بني غامق) ، وتلين ويُصبح حلوة جداً . الشَّمار الناضجة مليئة بالعصير . تؤكل الشَّمار طازجة أو مجففة . تحفظ ثمار التمر المجففة فترة طويلة دون أن تفقد من طعمها ومن قيمتها الغذائية .





شجيرة الريحان - نضج الثمار

في نهاية الصيف تنضج أواخر ثمار الآس. مع النضج يتغير لون الثمر من الأبيض الوردي إلى البنفسجي الأسود.

شجرة البوهينيا - نضج الثمار

في الصيف تضج ثمار القرن الطويلة للشجرة، وعندما تقترب من انتهاء الصيف تنشق القرون، وتنتشر البذور المسطحة بأجمعها إلى بعد كبير من الشجرة. تحسن البذور في أعمال إبداعية في الروضة.

شجرة الصنوبر - نضج الثمار

توجد ثمار الصنوبر متورة قريباً من الشجرة في السنة كلها. «يستمر نمو كبس الصنوبر سنتين كاملتين. مع انتهاء سنة يكون في الإمكان أن نصنع منه «لقالق»؛ بعد سنة ونصف يمكن البدء في شقه واستخراج البذور منه؛ مع انتهاء سنتين تقضي العملية، ونصنع من الكبس المفتوح «ديكاروميا»*.

36

الأهداف

- التعرف بشكل «شخصي» علىأشجار والشجيرات النامية في ساحة الروضة أو في المحيط القريب.
- التعرف علىأعمال جمع الشمار كمميزة لفصل الخريف في البلاد.
- معرفة الشمرة كواحدة منأقسام النباتات، والتي تحتوي علىالبذور.
- إعطاء تعابير شعوري - حي عن متعدة بجمال الطبيعة وتذوق الشمار.
- التعرف على عمليات تهيئة الشمار في صناعة الأغذية، وفي صناعة الأدوية وفي صناعة الألوان.

أعلنت؟

ما الفرق بين الأشجار والشجيرات؟

الأشجار هي النباتات العالية ولها جذع رئيس تتفرع منه الأغصان، بينما الشجيرات ليس لها جذع رئيس بل عدة جذوع. وارتفاع معظم الشجيرات أقل من متر ما عدا أنواعاً قليلة يمكن أن يصل ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار.

ماذا ينمو في ساحة الروضة، وفي الشارع وفي الحي؟

المواد: لافتات معلقة (لا تتأثر بالماء)، ألوان لا تتأثر بالماء، كتاب تعريف بالأشجار والشجيرات في البلاد، آلة تصوير، ميزان حرارة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

كيف وصلت الأشجار والشجيرات إلى ساحة الروضة؟
هل بدت البيئة دائماً كما تبدو اليوم؟ من غيرها؟

نتعرف علىأشجار وشجيرات تنمو في ساحة الروضة، وفي المحيط القريب من الروضة، وفي الشارع والحي: زوايا زينة بلدية، وأشجار غرسـت على طول الأرصفة، و«جدار حيّاً» وهكذا.

أين هو المكان الألطف؟ الأجمل؟ المنظر، الاحساس، الصحة.
وهكذا.

نقارن بين مكان غني بالنبات وبين مكان بلا نبات.

كيف عُبر عن الطبيعة داخل المدينة المزدحمة؟

نقارن بين أشجار كبيرة غرسـت قبل سنوات بعيدة وبين أشجار فتية غرسـت قبل سنة أو ستين.

ما هي الشجرة «الأفتى» وما هي الشجرة «الأكثر شيخوخة»؟
كيف نعرف؟

نستظل بظل الأشجار ونشعر بالانتقال الحاد من حرارة الشمس إلى البرودة تحت الشجرة.

الشجرة كملجأ من الشمس اللاهبة في الصيف.
أهمية الأشجار والشجيرات للزينة، والمنظر الطبيعي والظل.

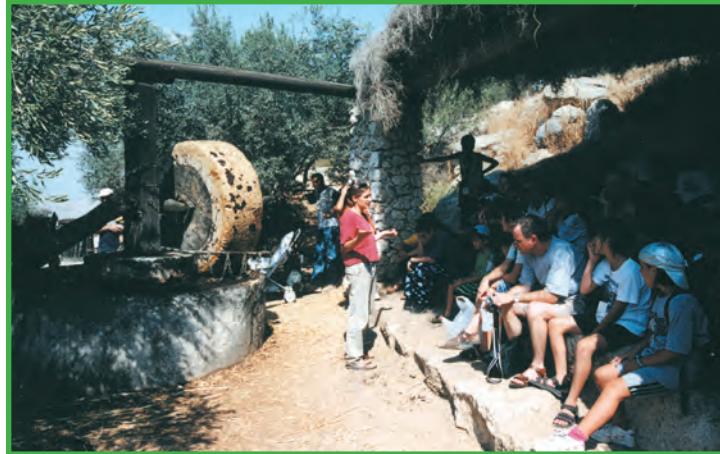
يمكن قياس درجات الحرارة تحت الشجرة وفي الشمس بميزان الحرارة والمقارنة بينها.

نشخص أسماء الأشجار والشجيرات بمساعدة كتاب التعريف.
نصف الأشجار والشجيرات: الساق، المنظر، لون الأوراق،
ويمكن الرسم أيضاً ...

نسجل اسم الشجرة أو الشجيرة على اللافتة. نعلق اللافتة بالربط
(بلا مسامير) على غصن في مكان بارز.

أعلمـتـ؟

الصيف هو ليس إلا حالة لنضوج الشمار وبالأساس للتين والفواكه الصيفية الأخرى.



معصرة الزيت التقليدية



منصة بيع

مواضيع للنظر والنقاش

الألوان والروائح في مكان التنمية، ازدحام الغراس، الأراضي، سعة الظل.

كيف نعرف أنه قد حان موسم القطف؟
الشمار الناضجة التي تملأ الأغصان: الرائحة، اللون، المنظر.
قطف الزيتون في قرية عربية - عمل يشارك فيه جميع أفراد العائلة.

الفعالية

نجمع في الروضة فواكه من أصناف مختلفة: ثمار مصدرها أشجار غير مثمرة ، وأشجار مثمرة تنمو قرب الروضة أو البيت، وثمار اشتريناها من الحوانيت في الأسواق . نتجول في مكان تنمية الأشجار المثمرة. نتعرف مزايا أمكنته التنمية المختلفة . نوثق مكان التنمية بالتصوير وبالرسم .

نتأمل ونشارك في أعمال القطف التي تتم في كرم الزيتون. إذا لم يكن في الإمكان زيارة الكرم ، نتأمل شجرة زيتون تنمو بقرب الروضة . نفرش أغطية أسفل الشجرة ونقطف الزيتون (من أغصان منخفضة) بمساعدة عصا أو بالأيدي .

لماذا ينشق بعض ثمار الرمان؟
مُجّلو  الشمار على الشجرة. الطرائق الخاصة لصراخ التمر التي
يقتضيها الارتفاع الكبير للشجرة.
لماذا فسد جزء من التمر؟
أي أجزاء الثمرة فسّدت وأيتها لم تفسد؟ ماذا يحدث بعد أن يفسد
كل غطاء  الثمرة؟

نشارك في قطف الرمان بعقطف . حذار! أغصان الرمان ذات شوك!.
نتأمل صرام التمر الذي يكون في متصرف الخريف والثمرة الحلوة.
نجمع ثمارنا خصجا سقط ونُثر أسفل النخلة.
نشارك (إذا أمكن) في قطف العنب.
نشاهد أفلام فيديو وشرائح لأعمال جمع ثمار تتم في أماكن تنمية زراعية .

كل شجرة تعطي ثمارا ، لكننا لا نستغل كل الثمار.

من في الكرم ومن في البستان؟

لعبة مع كل الصف : 1 - 3 أطفال لكل «مكان تنمية» + 2 - 4 أطفال مسؤولين عن توزيع الثمار.
المواد: فواكه من أمكنة تنمية مختلفة ، صور لأمكنة تنمية أو لافتات ذُكرت فيها أسماء أمكنة التنمية .

الفعالية

نختار «مكان تنمية». (ننزلود بصورة يظهر فيها مكان التنمية المختار ، مثلا: كرم ، بستان).
نحدد «موقع» «مكان التنمية» داخل الروضة .
ممثلون من «مكان التنمية» يتلقون بالمسؤولين عن كومة الفواكه المختلطة .
بعد أن يُعرّفوا أنفسهم كـ «كرميين» ، و«مزارعين» وما أشبه . يدور حوار بين الممثلين من «أمكنة التنمية» ، وبين المسؤولين من أجل تصنيف الثمار وملاءمتها لـ «مكان التنمية» .
ينقلون الشمار إلى «مكان التنمية» .

أيها الثمرة؟

المواد : فواكه مختلفة ، سكّين .

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

هل لكل النباتات يوجد ثمر؟

هل تحتاج النبتة إلى ثمرة؟ لماذا؟

أهمية القشرة في الثمرة: الحماية من الجفاف والأضرار،
الانتشار وهكذا.

ماذا سيحدث إذا قَسْرَنا الثمرة؟

هل لكل الثمرات من نفس الجنس يوجد لون متشابه؟

هل لكل الثمار توجد نفس الأعضاء؟

كيف نعرف أن عضواً ما في النبتة هو الثمرة؟

نفحص بعدسات مكبّرة الفواكه من الخارج. نتحسّسها ونشمّها. تميّز:
اللون، الحجم، الشكل ونسيج القشرة (ناعم، أشعّر، ذو شوك وما أشبهه).

نقطع الفواكه ونفتحها.

نفحص الأجزاء الداخلية: لحاء الفاكهة (إذا ما وجد) والبذور.
يمكن توثيق عملية البحث.

40



حسب داخل الثمرة



حسب لون الثمرة



نفحص الحمضيات وتصنيفها حسب حجم الثمرة

الثمار الناضجة

المواد: آلة تصوير، أشجار ثمارها ناضجة.

ملاحظة: إذا ما صعب علينا أن نجد في الأشهر أيلول - تشرين الثاني ثماراً في المراحل الأولى للنضج، فإننا نقوم بالفعالية في بداية الصيف القادم.

الفعالية

نصور ثمرة أثناء النضج في كل يومين أو ثلاثة.

نُرتب الصور بسلسل (يمكن ترتيبها) لاستعادة مراحل النضج من الزهرة حتى الثمرة الناضجة.

يمكن توثيق العملية على رزنامة أيام الشهر ولصق الصورة إلى اليوم الملائم.



نفحص ونصنف الخضروات

عن الطعام وعن الرائحة

المواد: مُختارات من الفواكه، عصارات، سكاكين، أدوات طبخ وحفظ.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

- روائح وطعوم: لذيدة، غير لذيدة؛ حامضة، حلوة؛ فيها حموضة، مرارة.
- الأنواع: لين، صلب، عصيري، جاف.
- الروائح والطعوم التي أحب ..
- القيمة الغذائية للفواكه للناس وللحيوانات.
- هل «تستمتع» النبطة لأكلهم ثمارتها؟.
- أكل الثمار كأحدى الطرق لنشر البذور.

نشم وندوّق الفواكه. نشخص الفواكه حسب الطعم فقط.



أتوجد صلة بين لون الثمرة وبين طعمها؟ ومرحلة نضجها؟
ثمار سامة.

ماذا حدث للثمرة؟

أسباب لتهيئـة الثمرة: حفـظ الثـمرة وتـلوـين الطـعـوم.
تغيـيرـات في طـعم الثـمرة بـعـقب التـهيـء.

ندوّق الثمرة في مراحل مختلفة من النضج: ثمرة ناضجة، ثمرة فـجـة.
نـحـذر من أـكـلـ فـواـكـهـ غـيرـ مـعـرـوفـةـ.

نعرض على الأطفال فواكه مرت بتغيير ما، مثل تفاحة مقشورة، أو تفاحة مقصومة، أو رمانة مشقوقة، أو حبة زيتون مخدوشة، أو عقبة (فاكهة مطبوخة تؤكل بعد الطعام) إجاص.

نـعـدـ ثـمـرـةـ لـلـأـكـلـ بـطـرـائـقـ مـخـتـلـفـةـ: عـصـرـ العـصـيرـ، الغـليـ، طـبـخـ المـرـبـىـ، اـعـدـادـ السـلـطـاتـ، الكـبـسـ، الفـصـخـ، التـزـيـبـ، الشـقـ، والتـقـشـيرـ.

فواكه ومجموعات

المواد : فواكه بمجموعة كبيرة ومنوعة .

ملاحظة : عملية التصنيف في حد ذاتها زائدة وليس فيها تعلم ذو قيمة كبيرة إذا لم تتم انطلاقاً من حاجة تثorer ، مثل التصنيف من أجل افتتاح «حانوت» ، أو من أجل «الرزم لطلبية» ، أو لإعداد العصير .

تصنيف الفواكه حسب معايير مختلفة :

| معايير للتصنيف | أمثلة على التصنيف |
|--------------------------------|---|
| حجم الشمرة . | أصغر من .. وأكبر من .. |
| شكل الشمرة . | دائيرية مُدحرجة ، مستطيلة ، مسطحة ، مُحدبة ، مُقعرة ، ليست لها صورة محددة . |
| لون الشمرة . | ألوان ودرجة الوضوح . |
| وزن الشمرة . | قشرة ملساء ، قشرة خشنة ، قشرة ذات نسيج مُحملبي ، قشرة شعرااء ، قشرة دقيقة ، قشرة تخينة . |
| عدد البذور داخل الشمرة . | ثمار تُؤكل مع قشرتها ، ثمار تُؤكل مقشرة ، ثمار تُؤكل طازجة ، ثمار تُؤكل مطبوخة ، ثمار تُؤكل مجففة . |
| الطريقة التي نأكل بها الشمرة . | غذاء ، شراب (عصير ، نبيذ ، شاي ، وما أشبه) ، زيت ، الوان ، وأدوية . |
| طرائق استغلال الشمرة . |  |

أخرج إلى السوق (أو إلى دكان الفواكه)

المواد : فواكه الفصل من أمكنة تربية مختلفة ، مثل حدائق الخُضروات ، والبساتين ، والبيارات ، والكرم والمحقول والمقائي ؛ طاولات ، ميزان ، أوراق ، مقص ، عيدان ، صمع ، أقلام رصاص ، طوش وطباسير ملونة و «قطع عملة معدنية» .

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

بيع وشراء : نبيع ونشتري ثماراً في «المنصات» ، أو حوانيت فواكه صنعها الأطفال («مربيات» ، عصير ، فواكه مكبوسة ، كعك فواكه) في «حانوت الفواكه» (عن الطرائق المختلفة لاستغلال الفواكه ، أنظروا الملحق 2).

منْ هم المستمتعون بـ «حملة التزيلات» ؟ الفحص عن مردود «حملة التزيلات» .

نُضيف لافتات عليها أسماء الفواكه وأسعارها .
نستعمل الميزان لوزن الثمار و «قطع العملة المعدنية» . يمكن أن نُعد بدل قطع العملة «صكوك شراء» مع صورة الشمرة وكمية الشمر ، مثلاً : صك رُسم عليه تفاحة + الرقم 2 ، فيحصل المشتري على تفاحتين .
نبيع في «حملة تزيلات» .

44

التعبئة : نُعد رزماً ونرم حسب نوع الشمرة أو المتَّج .

المزايا نُبرزها بالإعلان .

الإعلان : نفحص إعلانات عن الفواكه .
نؤلف ونسج إعلانات عن الفواكه . يمكن «تطوير» الإعلانات لتكون موزونة منشدة وتصويرها بالفيديو .



سوق خضروات وفواكه

أعلمتم ؟

إن الفرق بين الزيتون الأخضر والزيتون الأسود هو في عمر الشمرة فقط . في البداية لون الزيتون أخضر ، ومع نضجه وامتلائه بالزيت يصبح بنفسجياً - أسود .

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

رائحة الزيت الحِرْفَة التي تعشى المعاصرة الحجرية. الأشخاص في المعاصرة: عمال المعاصرة، أصحاب كرم الزيتون، ضيوف العمل وضجيج الآلات.

ما هي المحطات في طريق الزيتون من الشجرة إلى قارورة الزيت؟

المجموع المتنوع للرزم والعلامات المسجلة. لون الزيت في القارورة.

نзор حوانية بقالة تُباع فيها قوارير زيت زيتون.
نستخرج زيت الزيتون بالعصر (انظروا طرفيتين لاستخراج الزيت في الملحق 2).

أعلمنـ؟

زيت تدليك: هو زيت زيتون مخلوط بعطور يستعمل للتداлиـك

45



ثمر الزيتون

«شجرة البركة شجرة الزيت»

المواد: «الزيونة» صفحة 48

الفعالية

نقرأ قصيدة «شجرة الزيتون» كأحجية (لا نقرأ اسم الشعر): نتوقف في وسط الشعر ونسأل عن اسم الشجرة. ثم نتم قراءة الشعر.

وقفة مع العربية

قال تعالى في سورة النور الآية 35: «اللَّهُ نُورٌ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ مِثْلُ نُورٍ لَكَمْشَكَّاً فِيهَا مِصَابُحٌ الْمَصَابُحُ فِي زَجَاجَةِ الزَّجَاجَةِ كَأَنَّهَا كُوبُ دُرْدُرٍ بُوْقَدُمْ شَجَرٌ كَتِيزِيُونٍ لَا شَقِيقٌ وَلَا غَرِيبٌ يَكَادُ زَبْنُهَا يُضِيُّ وَلَمْ يَمْسِسْهَا نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ نُورٌ مِنْ يَشَاءُ وَيَضِيَّ اللَّهُ الْأَمْتَالُ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ يُكْلِ شَيْءٌ عَلَيْهِ».

نستعمل المفاهيم الصحيحة لتعريف أنواع جميع الفواكه في الخريف:

جمع الثمار = قطاف (قطف).

جمع التين = جنبي.

جمع الزيتون = موسم قطف الزيتون.

جمع العنب = قطييف العنب.

جمع الرمان = موسم القطاف.



ثمر التمر

نُعرف بشكل صحيح مرحلة النضج الثمر:
ثمر فرج - ثمر ناضج (الحصرم - العنب)

الكل يعطي ثماره

الجرة تحضن الحليب
والكواوارة تخزن العسل
والإجاص في كرمه حلو
والعنب في كرمه خُصل

الفلاح يرفع يديه بالدعاء
يبارك الأرض
ويناجي رب في السماء
أعطانا يا إلهي في وقته الماء

اللهم احفظ قرانا
من القحط والجفاف
ومن البرد القارص
فنحن على أرضنا نخاف
في قريتنا الصغيرة
كل حقل وكل شجرة
في الوقت المناسب ، وبصمت
يعطي ثمره .

في قريتنا الصغيرة
كل حقل وكل شجرة
في الوقت المناسب يعطي ثمره:
شجرة الزيتون العجوز
بأوراقها الفضية تحت الشمس
تعطي حباتها للأكل والزيت
 تماماً في موعدها مثل الأمس
وبحيرتنا هادئة - هادئة
مياهها راكدة
ولكن في أوان الصيد
تخرج الشبكة بحمولة زائدة

وهذه حقول القمح اليابسة
ليس فيها إلا أعواد الحطب
وفي أوانها المحتوة
ستمتليء بسنابل الذهب

وها هو البستان يزهر
بالفاكهه والنكهات
والأغصان مثقلة
بالحبات الطيبات



أنشودة الحصاد

كل تفاح البستان
بفرح قطفنا
كل الإجاص . . كله
بحرح جمعنا
كل خصل الأعناب
في كرمنا لمنا
عرانيص النزة في السهول
بسعادة حصدنا
وبيدرنا الجميل
خبزاً مذهباً ملائنا
سهولنا من حولنا
أتلاماً حرثنا
والبنور بعد قليل
ندفنهما بالأمال
للعام الجديد
لنحصد الأغال .

الزيتونة

نلعب تحت الليمونة
من نقفك يا زيتونة
تروحوا وتيجوا العانّا
نلعب تحت الليمونة
من نقفك يا زيتونة
رحتوا ودشرطوا هالدار
لشكلكم وتشكلوني
من نقفك يا زيتونة
قديش كنا يا عيوني
نعمض عينينا ونقول
أديش كنا نتمنى
سقى الله لما كنا
نعمض عينينا ونقول
وين رحتوا يا بنات الجار
ياريتنا تمنّينا صغار
نعمض عينينا ونقول



البرتقال

لأن شربه حلال
اشربه في كل أوان
أطيب من الكنافة
لأنه صحة للأبدان

اشرب عصير البرتقال
اشربه صيفاً وشتاء
برتقالك يا يافا
الجسم منه بيتعافي

لأن شربه حلال
اشربه في كل أوان
على أمه عم يتكمي
لبغداد ولعمّان

اشرب عصير البرتقال
اشربه صيفاً وشتاء
برتقالك يا عكا
وصل صيته لمكة

لأن شربه حلال
اشربه في كل أوان
كثير طيب وكثير ماوي
بتمنى حبة برتقال

اشرب عصير البرتقال
اشربه صيفاً وشتاء
البرتقال اليافاوي
الأنجليزي والنمساوي

لأن شربه حلال
اشربه في كل أوان
بحبه كل العباد
ما أطيبك يا برتقال

اشرب عصير البرتقال
اشربه صيفاً وشتاء
برتقالك يا بلادي
كل الناس عم بتنادي



حديقة الخُضروات والأزهار في الأشهر أيلول - تشرين الثاني

إعداد وإنشاء

متى ننشئ الحديقة الشتوية؟

نُنشيء الحديقة الشتوية في شهرى تشنرين الأول وتشرين الثاني . يوصى بالعمل في تحديد المنطقة وإعدادها الأولى في الفترة قبل تشنرين الاول . لكن بناء الأحواض الزراعية ، والزرع والغرس نتركها للفترة بعد تشنرين الأول .

مرّت سنة ...

إذا وجد في الروضة حديقة من العام المنصرم ، نُحدد فيها موقع بقايا الأحواض الزراعية المطمورة من الموسم السابق أو حتى بقايا غراس .
نخطط لتجديدها .

معايير لاختيار مكان الحديقة الضوء

50

نختار مساحة فيها الشرط الأكثر ضرورة من غيره لنمو النبات - ضوء الشمس المباشر .

بمساعدة أشعة الضوء تتم عملية التحليل الضوئي ، والتنفس واحتزان المواد الغذائية والماء .

قوه الضوء والحرارة تؤثر تأثيراً مباشراً في سرعة الإنبات ، وفي معدل النمو ، وفي الإزهار وفي نضج الثمر .
المساحة التي يغمرها ضوء الشمس في أكثر ساعات النهار هي المنطقة الأشد حرارة في ساحة الروضة والأكثر ملائمة لحديقتنا .

الماء

المعيار الثاني لاختيار موضع الحديقة هو اقترابها من مصدر المياه . علينا توفير رى مريخ منتظم بأنبوب الري ، أو بالرشاش أو بمضخة .



نوعية التربة

نوعية الأرض شرط مهم لنجاح الغراس . فالنبتة مُحتاجة إلى بيئة تنمية جيدة التهوية والتصريف . الأرض الأكثر ملاءمة لغراس الحديقة هي الحمراء  ، ولكن يمكن استعمال الرمل أيضاً من صندوق الرمل وإضافة زيل عضوي  بنسبة 1:1 . في الأمكنة التي لا يكون فيها التراب رملياً أو لا يكون من النوع الأحمر يُحتاج إلى اجتلاف التراب .

لا نستعمل تراباً أسود (ثقيلاً) ، أو تراباً جبلياً (تارا - روسا)  ، أو تراب ليس  . هذه الأتربة لا تُنْغَلِّفُ فيها المياه بشكل حسن وتصبح وحلاً مع الري . بُعد حديقة الحضروات والأزهار عن الأشجار مثل الصنوبر ، والسرور والأشجار . فأوراق الأشجار تجعل الأرض عقيمة .

حديقة حضروات وأزهار في ظروف عدم المكان

يمكن إنشاء حديقة أيضاً في مكان مرصوف أو مغطى بطبقة كُرّكار . في ظروف انعدام المكان يمكن التخلّي من مبني حديقة مسيّحة ونزع الأحواض الزراعية في كل مساحة ساحة الروضة (لا في ظل إلماني والمنشآت) . يمكن إنشاء حديقة أيضاً في دلاء كبيرة تملؤها بتراب أصص (يُباع في الحوانيت للغايات الزراعية) .

يمكن أن نستعمل بدلاً من تراب الأصص تراباً أحمر مخلوطاً بزيل عضوي بنسبة 3:1 . يمكن وضع الدلاء فوق الأمكنة المرصوفة . في الأماكن التي لا توجد فيها أمكنة مرصوفة يوصى بإدخال الدلاء داخل التراب في عمق يبلغ ثلث ارتفاعها .

تسميد الأرض

لُنْمَكَنُ النباتات من نمو سليم ، يجب أن نزودها بالأملأح والمعادن الضرورية لنموها : النيتروجين ، والبوتاسيوم ، والصوديوم والفوسفور . هذه المواد موجودة في أسمدة كيماوية وفي أسمدة عضوية .

يوصى بتسميد الأرض بسماد عضوي لكونه غنياً بالمواد الغذائية الضرورية للنبات

وبسبب قدرته الجيدة على تصريف المياه. السماد العضوي (كومبوست)، هو سماد مركب من بقايا نبات ومن روث الحيوانات. هذا السماد من عملية تعقيم من البذور البرية. نشتري الكومبوست في الحوانيت أو في المشاتل في أكياس تزن 15 - 20 كيلوغرام. هو ناجع الفعل في الأرض لفترة ثلاثة أشهر. يحتاج إلى أن نضيف للترة الحمراء كومبوست بنسبة 3:1؛ وللتراب الرملي، الفقيرة بالمعادن، يجب أن نضيف بنسبة 1:1.

لأسباب وقائية لا يجب استعمال السماد الكيماوي في روضة الأطفال. فالسماد مركب من مواد كيماوية سامة، واستعماله يجب تشديداً دقيقاً في الوجبات. لأسباب النظافة لا يجب استعمال الزّيل المأخذ مباشرة من الإسطبلات وأخمام الطيور. فهذا الزّيل قد يسبب أمراض للبشر وهو غني بالبذور البرية غير المرغوب فيها في حديقتنا.

طريقة التزييل: نملأ دلوًّا بزيل الكومبوست ونشره بشكل متساوٍ فوق التربة. نطمر الزّيل داخل التربة بآلة تفتت للتربة أو بآلة يدوية لتفتت التربة . يجب أن يكون التراب رطباً ورخواً.

معايير اختيار النباتات في حديقة الحضروات والأزهار ملاءمة الغراس للموسم

في الخريف نغرس ونزرع غراس الشتاء - وهي النباتات التي ظروف تنموتها الملائمة هي درجات حرارة ورطوبة في مستويات تميز الشتاء في البلاد. في الربيع نغرس ونزرع غراس الصيف.

مقارنة بين غراس الحديقة وبين النباتات في الحقل البور

نُنمِي في الحديقة نباتات توجد أبناء عائلاتها في الحقل البور لتمكين الأطفال من المشاهدة، والمقارنة وتتبع دورة حياة النبات في ظروف مراقبة. مثلاً:

| العائلة | في الحديقة | في الحقل البور |
|----------|---|--|
| المُركبة | الخس ، دوار الشمس آذريون مُهجن ، دم غزال مُهجن | آذريون بري ، دم غزال أحمر ، أقحوان مُكلل |
| الصلبية | فُجل ، لفت ، كولورابي ، ملفوف ، قرنبيط | منثور ، فُجل بري ، لفت بري ، كيس الراعي ، خردل الحقل |

دورية كاملة

نُنمِي نباتات دورة حياتها قصيرة نسبياً (لا تزيد على 3 - 4 شهور) لتمكين الأطفال من التتبع وتمييز التغيرات التي تطرأ على النبات أثناء نموه وتعزّز مبدأ الدورية - من بذرة إلى بذرة.

53

تنوع أجناس النباتات

نُنمِي نباتات تمثل عائلات مختلفة وأشكالاً مختلفة من النبات، مثل نباتات الفلاحة ونباتات العَلف، والخضروات والأزهار.

تنوع أجناس البنية

نُنمِي نباتات تُمكِّن دراسة أقسام النبات وبنائه: الجذر، والساق، والأوراق، والأزهار والثمار.

وهكذا، مثلاً، في عائلة الصلبيات نتعرّف على: الفُجل ، واللفت - وهي صورة بنية لجذر يختزن الغذاء ، والكولورابي - وهو صورة بنية ساق غليظة ، و الملفوف - صورة بنية أوراق ، والقرنبيط - صورة بنية براعيم إزهار ، والخردل - صورة بنية ثمرة .

ماذا ننمي في حديقة الخضروات والأزهار في الشتاء؟
لتتوسيع آخر ، انظروا الملحق 3.

الخضروات

معظم الناتج في الحديقة الشتوية هو أقسام النبات من غير الثمر :

خضروات جذرية: نباتات نأكل منها الجذر

خضروات ساقية: نباتات ذات ساق غليظة مناسبة للأكل.

خضروات ورقية: نباتات نأكل منها الأوراق.

خضروات براعيم إزهار: نباتات نأكل منها الأزهار.

خضروات - فواكه: نباتات نأكل منها الثمرة.

الأزهار

تندمج الأزهار في الحديقة مع الخضروات لأسباب جمالية . فجزء من الأزهار يُكمل الأحواض الزراعية حولها ، وجزء يوضع في أحواض منفصلة .

أزهار للقطف: نباتات تستطيع التجدد بعد القطف وتُغرس داخل الأحواض الزراعية.

أزهار حدود: نباتات تُزرع في أوعية بلاستيكية تحيط بالمشتل.

أزهار تغطية: نباتات قمتد وتغطي الأرض. تُزرع في مركز المشتل أو في الواجهة.

54

الزراعة، الغرس والطمر

يُستحسن البدء في الزراعة ، وفي الغرس وفي الطمر في الفترة التي تكون درجات الحرارة فيها ما تزال مرتفعة نسبياً . لا يجب تأجيل الزراعة والغرس والطمر لغير موسم الخريف والشتاء إلى ما بعد انقضاء شهر تشرين الثاني . فدرجة الحرارة التي تقل عن 20 درجة مئوية تعوق الإنبات والنمو .

الأبعاد

إذا ما حرصنا على الحفاظ على الأبعاد الموصى بها بالقائمة بالملحق 3 ، صفحة (217) ، فلن نضطر إلى التقليل من النباتات بعد نباتها . فالأطفال في سن الطفولة المبكرة يرون التقليل ذا معنى اقتلاع ، ولهذا يُستحسن الامتناع منه .



مكان الغراس في الحديقة

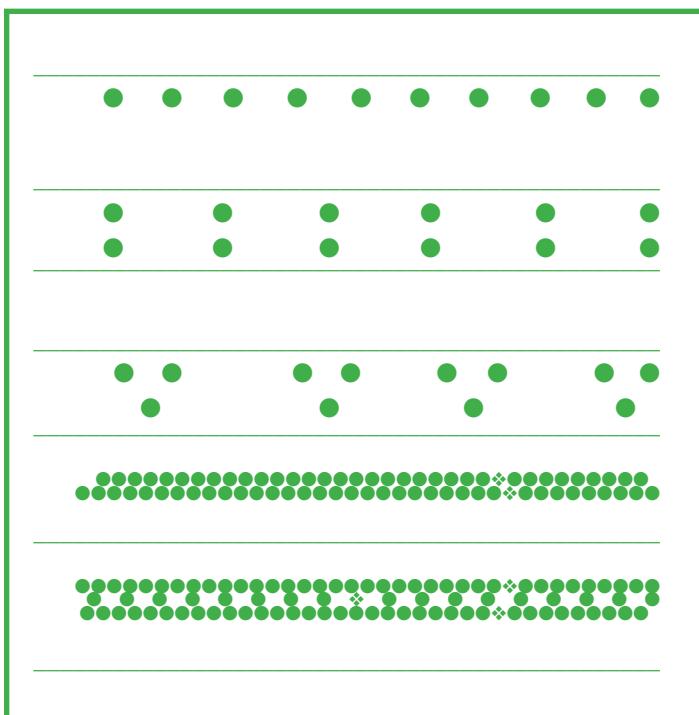
يُحدد مكان النباتات في الأحواض حسب ارتفاعها: فالنباتات المرتفعة في طرف الحديقة والنباتات المنخفضة في المركز.

يُحدد مكان النباتات في المشتل حسب ارتفاعها: فالنباتات المرتفعة في المركز والمنخفضة في طرف المشتل.

في وسط المشتل تُغرس غراس تكون عند بلوغها ذات منظر كبير وجذور عميقة، وفي طرف المشتل نباتات ذات منظر صغير وجذور غير عميقة.

طريقة الزرع:

55



زرع مُفرق: نزرع غرسة واحدة في كل ثلم ، ونقطي بالتراب ونضغط التراب فوقها (يوصى به لزراعة النباتات الكبيرة مثل الفول).

الزراعة في أزواج: نزرع نبتتين في كل ثلم (مثلا بازلاء الحديقة).

زراعة في حفنات: نزرع ثلاث بذور في كل ثلم (مثلا الفجل ، واللفت).

نشر مُفرق: نزرع في سطور بأبعاد مطلوبة (يوصى بزرع البذور الصغيرة بهذه الطريقة: الجزر ، والشومر ، والبقدونس).

نشر مكتظ: نزرع في سطور ، ولكن نشر البذور على نحو مكتظ (يلائم زرع الحبوب: الخنطة ، والشعير والشو凡).

زرع بطريقة «النشر المفرق» بمساعدة وعاء

نزرع بمساعدة كأس بلاستيكية مغلقة بغطاء مثقوب ثقبا واحدا. تكون سعة الثقب كحجم البذرة، وعندما نخضه في الكأس، تمر من خلال الثقب بذور مفرقة فقط. هذا الوعاء يُسهل على الطفل الصغير عملية الزرع التي تحتاج إلى الإمساك ببذور صغيرة بين الإبهام والسبابة.



عمق الزرع

عمق حفرة الزرع ثلاثة أضعاف حجم البذرة.

إعداد الغراس

يمكن شراء الغراس، ولكن يمكن إعداد منبت صغير للغراس داخل وعاء بلاستيكي مثقب ومليء بتراب أصص (خلط بياع في حوانيت تربين الخدائق). نُرطب الخليط ونزرع بكثافة. نحافظ على الرطوبة، وبعد أن تُنمّي النبتة بعض أوراق بالغة نقلها إلى الحديقة، يُستحسن أن يكون ذلك مع كتلة من التراب.

56

الري

يمكن الزرع في تراب رطب وفي تراب جاف أيضا.

ري النبتة: بعد الزرع، والغرس والطمرين نروي المشاتل مدة ساعة. لنتذكر أن تيارا قويا جدا قد يجرف البذور. في غضون سبعة أيام أخرى نسقي المشاتل كل يوم.
ري الغراس: بعد الإنبات نسقي مرة في كل أسبوع نحوا من ساعة ونصف (إذا لم يهطل مطر).



الأهداف

- تعليم استعمال أدوات الحديقة والتعرف على الأعمال الزراعية المتصلة بإعداد الأرض للزراعة والغرس .
- الوعي بقدرة الإنسان على تغيير الظروف الطبيعية : تهوية الأرض بأعمال العزق والتفتت ، واضافة الماء في الري ، وتسميد الأرض بالتبيل .
- تنمية مهارات أولية للتخطيط ، والقياس والتوثيق برسوم بيانية ، وبتسجيل ، وبتصوير وبيث أفلام .

حاجات وتوقعات..

الماد : أدوات كتابة ، مُسجل صوت .

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نجري لقاءات مع الأطفال عن احتياجاتهم من الحديقة وعن توقعاتهم منها .

57

ملاءمة التوقعات والاحتياجات للظروف والإمكانات : الفصل ، الحيز ، الميزانية وأشياء أخرى .

«تريد منها أن تُنمِي البطيخ ، لكن الحالة الجوية الباردة في الشتاء لا تُمكِّن من ذلك» .

نوثق بالتسجيل في قائمة التوقعات والإرادات .

نعود ونتأمل القائمة من آن لآخر للفحص عن الوفاء بالتوقعات والاحتياجات .

يمكن التسجيل بمسجل صوت والاستماع من جديد .

أعلمتم؟

الجهة الجنوبية من الساحة ، المضاء بضوء الشمس معظم النهار ، هي المكان الأكثر ملائمة لإقامة حديقة .

أين الجنوب؟

المواد: بوصلة أو أربع علب معدنية، طوش.

الفعالية

نسجل الجهة الجنوبية في ساحة الروضة:
يوصى باستعمال البوصلة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

لماذا تكون الحرارة أعلى في الجانب الجنوبي من الساحة؟
تحتاج النباتات في الحديقة إلى ضوء شمس مباشر لكي تنمو.



الشمس كمصدر للضوء والحرارة.

أتجد طائقاً آخر لتحديد المكان الأكثر حرارة في الساحة؟

نحدد على لافتات أسماء أربع رياح السماء.
إذا لم نكن ملك بوصلة، فيمكن أن ننصب على السطح ليس في
ظل مبانٍ أو أشجار) أربع علب معدنية تجاه أربع رياح السماء.
في ظهيرة اليوم يحدد الأطفال العلبة الأكثر حرارة - وهي العلبة
التي وُضعت جنوبي الساحة.

نكتب كلمة «جنوب» على العلبة الأكثر حرارة؛ و«شمال» على
العلبة التي وُضعت في الاتجاه المعاكس؛ و«غرب» و«شرق» على
العلبتين الآخرين.

بعد أن نحدد (أو نركب) مصدر مياه قريب وبعد أن نفحص
نوعية التربة، نحدد الموضع الدقيق للحديقة.

| | |
|-----------|----------------|
| في الشرق | الشمس: تشرق |
| في الجنوب | تقيم في الأعلى |
| في الغرب | تغرب في المساء |
| في الشمال | تستتر |

وقت للترتيب ووقت للحدَر..

المواد: أدوات حديقة، لوح، أدوات كتابة، آلة تصوير.

الفعالية

نتعلم استعمال أدوات الحديقة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

قواعد الحذر التي يجب الأخذ بها حين استعمال أدوات الحديقة.
أهمية قواعد الحذر.

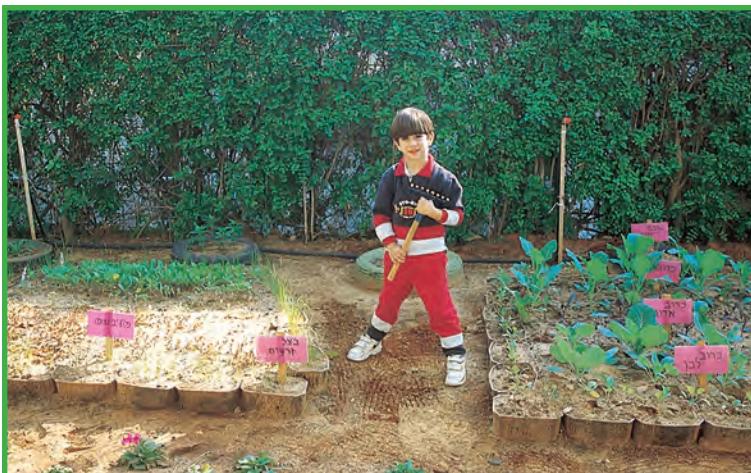
نصوغ قواعد حذر يجب الأخذ بها حين استعمال أدوات الحديقة، مثل «أن نحذر ألا نصيب صديقا يقف في الجوار»، «لا نُبقي في الحديقة مجرفة مقلوبة، أو معزقا مقلوباً أو أداة تفتيت التربة وأسنانها متوجهة للأعلى»، «ندحرج الأنبواب بعد الانتهاء من الري». يمكن إخراج وتصوير «طائق صحيح» و«غير صحيح» لاستعمال أدوات الحديقة.

59

نُعد مع الأطفال «لوح قواعد حذر» يهدف إلى التذكير بالصور بقواعد الحذر في استعمال أدوات الحديقة. في اللوح وضعان: أ. «صحيح». ب. «غير صحيح».

مع الانتهاء من استعمال أدوات الحديقة، نُنظفها من الأوساخ ومن التراب لتكون جاهزة للعمل في المرة القادمة.

نُخزنها.



أعلنت؟

نعُزق الأعشاب بمساعدة آلة، لكننا نعشب الأعشاب بالأيدي.
استعمال أدوات الحديقة.

عزق وتعشيب

ملاحظة: إذا كانت الأعشاب مُعمرة (كالنجليل، أو بريدي الأغوار) نرش مواد تقتل الأعشاب (راونداب هي المادة الوحيدة التي يجوز استعمالها في الروضة)، ويتم الرش في وقت لا يكون فيه الأطفال في الروضة. ويمكن أن نزق الأرض مرة أخرى بعد إنبات بذور البر بواسطة الري الكثير. يجب تكرير عملية الإنبات والعزق (أو الرش) مرتين.

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

تنظيف السطح: نزق وتعشيب الأعشاب.

بعد الأعشاب إلى القمامنة لضمان طرد أكثر بذور الأعشاب.

ما الفرق بين أعمال العزق والتعشيب؟

مشاعر وأحاسيس العازقين والمعشبين: التعب، العرق،
الصعوبة، اللذة، النجاح في المهمة..

مزایا العمل «الجماعي». لطيف، سهل، وسريع.

نعمل بالمشاركة ونتقاسم المسؤولية عند تنفيذ العمل.

60

النكش والتسوية

المواد: معازق، مجارف

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

في بداية شهر تشرين نزق الأرض (يُرغب في إشراك الوالدين).

تسوي الأرض بال مجرفة: نحرف بحد المجرفة التراب من مكان إلى مكان، وبظهور المجرفة تُتسوي الأرض.

لماذا يجب عزق أرض الحديقة؟

أرض معزوفة بإزاء أرض غير معزوفة: المنظر، الملمس،
الرائحة.

أداة الحديقة الأهم من كل أداة...

المواد : أدوات حديقة أو أدوات حديقة مرتجلة أُعدت في مراكز الإنتاج (يمكن إعداد تيجان للمشاركين).

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

مسرح جدلاً وهمياً يجري بين أدوات الحديقة: «من الأهم في الحديقة؟». مثلاً: الرشاش: «أنا الأهم، لأن بفضلِي تصل الماء إلى النباتات فلا تذوي». بعد نقاش، يمكن أن تؤلف جملة نهاية القصة أو قولًا مأثوراً يؤكدان أهمية المشاركة أو إيجاد اسم جديد لقصة المسرحية.

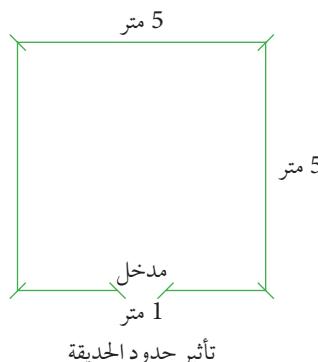
تأشير حدود الحديقة

المواد: ستة أوتاد، مطرقة، حبل تأشير بلاستيكي (يوصى بأن يكون بلون أبيض)، شريط قياس، مقص.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نعلم مربعاً ونقيس شريط القياس. يوصى بأن يكون طول الأضلاع خمسة أمتار على الأقل. نغرس أربعة أوتاد في زوايا المربع. نربط الحبل إلى الأوتاد الأربع، لكننا نعلم ثلاث أضلاع فقط. في مركز الضلع الرابعة نقيس ونغرس وتدين آخرین بعد بينهما نحو متر. نربط حبلًا من كل وتد إلى الوراء المجاور له من أجل صنع مدخل.



تقوية جدران الأحواض شرط للحفاظ على صورته الجمالية لفترة طويلة.

بناء أحواض مُقوّاة

المواد: مجرفة، معازق، محافير، شريط قياس، عجلات وأوعية، مثل أوعية فواكه شفافة، قوارير «كنكل». ملاحظات: لا يزيد عرض الحوض 70 سم لكي يستطيع الطفل أن يصل إلى مركز الحوض براحة. لا يزيد طول الحوض على مترين. يكون عرض طرق المرور 40 سم للتمكين من حركة حرفة بين الأحواض.

62

| الفعاليات | م الموضوعات للنظر والنقاش |
|---|---|
| مجموعات من الأطفال تُعد أحواض. كل مجموعة تخطط حوض حسب الصورة التي اختارها الأطفال. | أعضاء الجماعة مسؤولون عن حوضهم - لماذا؟ كيف؟ ما معنى ذلك؟ |
| نقيس بشرط قياس ونخطط بمساعدة عصا صورة حوض فوق الأرض: مربعات، أو مثلثات، أو دوائر، أو كوكبا. | |
| جدران مُقوّاة من أوعية بلاستيكية | نبني جدران تقوية الحوض من أوعية بلاستيكية تُستعمل كإطار للحوض ووعاء لتنمية النباتات قليلة الارتفاع (انظر مادة «زهور حدود» و«زهور تغطية» صفحة 54). |
| نثقب (بأداة حادة) ثقوبا في أسفل الوعاء وفي جوانبه. نضع الأوعية فوق التخطيطات ملائمة بعضها البعض. | لماذا تجب تقوية جدران الحوض؟ كيف نصرف المياه الزائدة من الوعاء؟ أهمية تصريف المياه. عدد الأوعية التي تحيط بالحوض. |
| يمكن عدد عدد الأوعية التي احتاج إليها لبناء الحوض، والتي تناسب الغراس المخطط لها. يمكن إعداد كمية التراب المطلوبة - نُعد الأوعية التي تملأ كل حوض. | |
| جدران تقوية من العجلات | ننشئ حوضاً مدوراً من عجلة (يرغب في استعمال عجلات كبيرة تستوعب كمية كبيرة من التراب ومنطقة واسعة للغراس). نملأ جوانب العجلات بالحجارة أو بالرمل. ونملأ فراغ العجلة بالتراب المُزيل. |



63

مرحلة ملء الأحواض

ُنزيِّن العجلات بالألوان (يوصى باستعمال لون بلاستيكي يجف بسرعة).

جدران تقوية من قوارير «الكنكل»
نُحدث (بمساعدة معزق) قناة ضيقَة فوق خطوط التخطيط الهندسية.
نُنْزيل قبور (جمع قبر) القوارير ونُدخلها (داخل القناة) ملاصقاً بعضها البعض، وأعناقها (بغير الصمامات) نحو الأسفل.
نملاً قوارير «الكنكل» بالتراب المُزيل وبعد ذلك نملاً الفراغ الداخلي للحوض. تغطية جدران تقوية الحوض من الداخل بواقي بلاستيكي يمنع خروج التراب خارج الحوض.



أحواض عجلات

العمل وأجره

المواد: قصة «عقلة الإصبع وشجرة التفاح» صفحة 86

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

عمل متاليٍ ومتواصل كشرط لنجاح التنمية.

سرد القصة «عقلة الإصبع وشجرة التفاح» يمكن التجسيد بالوسائل، مثل صورة شجرة «عادية» + صور تفاح. «نالصق» «التفاح» على الشجرة أثناء السرد. نجسـد.

الاعتماد على الحظ مقابل الاعتماد على العمل.

عند تكرار القصة، يمكن أن نكشف بعد جملة: «الحدائق هي مسألة حظ؟» ونناقش السؤال مع الأطفال.

زرع الأرض

المواد: مجرفة صغيرة، مسطرة، مُفتت تراب، مثقب.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

التراب المُفتت «أسهل» للزرع ...

نُفتت التراب ونسوي الكتل الترابية تسوية حسنة. نُسوـي المشتل بظهور المجرفة أو بالأيدي.

لماذا يهم الحفاظ على أبعاد بين البذور؟
ماذا يحدث لو زرعنا بذرة صغيرة عميقاً جداً في التراب؟

نقيس بالمسطرة ونعلم أبعاد الزرع بحسب طريقة الزرع الملائمة للنبات (نظروا اللائحة، صفحة 55) ونعد حفر الزرع.

نزع ونسقي.

يمكن التحقق من الحاجة إلى أبعاد بين البذور بالنظر إلى النباتات البالغة وقياس كبرـهم: الفجل، والجزر، والشمدر، والخس، والملفوف، والقرنيط.

نُخمن: ماذا يحدث للبذور التي زُرعت؟

تمكن محاولة فحص أحد التخمينات (أو أكثر) للأطفال والخروج إلى بحث جماعي موثق. التتبع، التلخيص وتقديم تقرير في المجموعة الكاملة لإشراف سائر أطفال الروضـة في العملية وفي النتائج.

نغرس غراساً

المواد: مثاقب، مفتت تراب، مسطرة، مجرفة، مرش.

| الفعالية | م الموضوعات للنظر والنقاش |
|---|---|
| نرطاب التراب المفتت والمُسوى . | نقيس بالمسطرة ونعلم بالمنقب الحفر في البعد المطلوب حسب نوع النبات (انظروا اللائحة صفحة 205). |
| نُدخل أرومة الجذور داخل الحفرة حتى الأوراق السفلی ونشد جيدا بكلتا يدينا . | أي أعضاء الغرسنة يجب طمره في التراب وأيها لا يجب طمره؟ ماذا يحدث لو طمرنا في التراب أجزاء تحتاج إلى ضوء الشمس؟ |
| يجب ري المشاتل بالرشاش بعد الغرس فوراً ومواصلة الري الكثير لثلاثة أيام . | |

نظم الدرنات والأبصال

ملاحظة: نقع درنات الحوذان، وشقائق النعمان في المياه لمدة 24 ساعة قبل الطمر .
الحوذان ذو أromaة جذور ونظمها وأطراف جذوره نحو الأسفل .

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

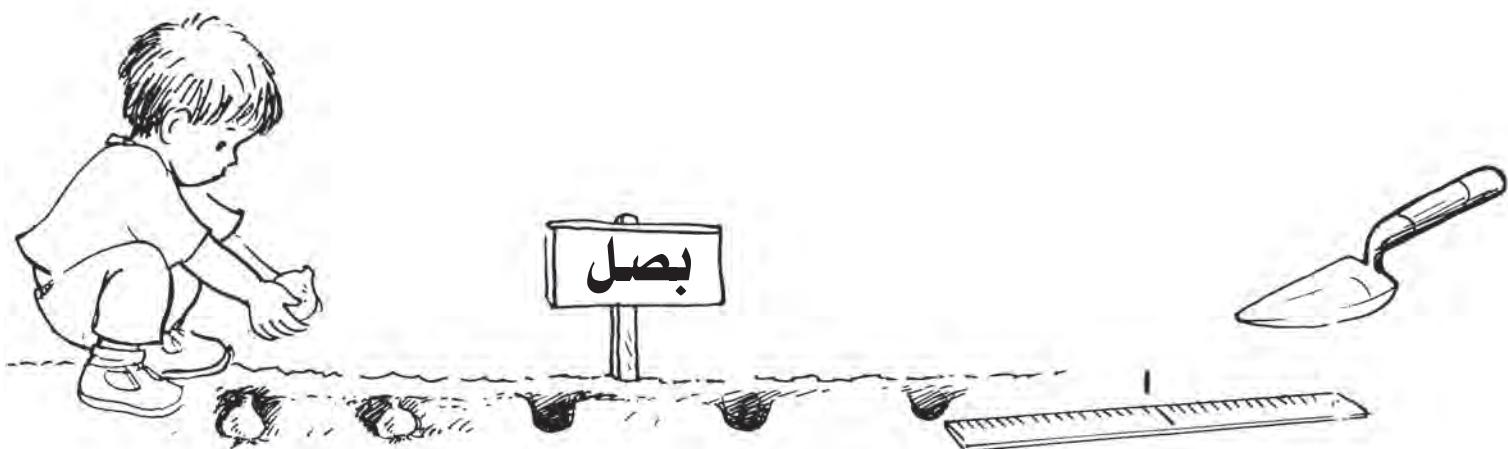
أين جذر البصلة؟

نقيس بالمسطرة، نعلم ونظم البصل والدرنات الصغيرة (شقائق النعمان، والكراث الشامي) بمساعدة مثقب، ونظم البصيلات والدرنات الكبيرة (النرجس، كلاديولا) بمساعدة كف المحرف .
من المهم أن نحرص على طمر البصل والجذور إلى الأسفل .

أعلتم؟

اللافتات تُسهل تشخيص النباتات في الحديقة منذ المراحل الأولى لنموها .

66



في كل مشتل - لافتة

المواد : ألواح (من مواد لا تتأثر بالماء مثل الفولاذ) بطول 10 سم ، وأوتاد طولها نحو 50 سم ، وطوش وألوان لا تتأثر بالماء .

| المحتوى | الفعالية |
|---|--|
| <p>مزايا نصب اللافتات .</p> <p>اللافتة كمصدر معلومات يفهمها كل متأمل لها .</p> <p>ماذا يجب أن يظهر في اللافتة كي يفهموا معناها؟</p> <p>تقديرات في اختيار نوع اللافتة (المواد ، الحجم والشكل) ؛ أين ننصب اللافتة في المشتل؟ لماذا؟</p> | <p>نُعد ألواحا على صور مختلفة حسب اقتراحات الأطفال : حسب شكل المشتل ...</p> <p>شكل يلائم الجزرة ...</p> <p>نكتب اسم النبتة على اللوح ونضيف صورة أو رسمة (يمكن استعمال صورة النبتة على كيس البذور) .</p> <p>نصل الألواح بالأوتاد ونغرس اللافتات المعدة في المشاتل .</p> |

67



نصب اللافتات في الخدقة

من المهم أن نذكر ! يجب أن تكون اللافتة (المواد والألوان) تثبت بالمياه الكثيرة التي «تسقيها» .

العشب النابت

المواض : نشيد «نبت لي في بستانى» صفحة 85.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نتبغ نبات الخضروات والأزهار في الحديقة .

نقرأ النشيد «نبت لي في بستانى» .

نجسد بالحركة «نبت لي في بستانى» .

الواقع والخيال في الشعر .

الشمس ، العصفور في الشعر .

أعلمتم؟

الإنبات هو عملية اخترق الجذر الصغير ونمو الفسيلة .

68

يعود ويتجدد

المواض : القصة «عقلة الإصبع وشجرة التفاح» صفحة 86.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نسرد القصة «عقلة الإصبع وشجرة التفاح» .

نوُلِفَ تتمة للقصة . . .

نوُلِفَ قصة مشابهه عن بذرة نبات آخر .

لماذا لا نهاية للقصة ؟

الدورية في حياة النبات .

في حديقتنا

المواد: مسجل صوت وشراطط تسجيل ملائمة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

مراحل إقامة الحديقة في الروضة.

نجسد بالإيقاع وبالتمثيل الصامت الأعمال التي تمت في الحديقة من مرحلة إعداد التربة إلى الزرع ، والغرس والطمرين .

وقفة مع العربية

مشتل ، عمر ، تأشير ، شريط قياس ، قياس ، عرق ، نكش ، تعشيب ، أدوات الحديقة ، تقوية ، جدران تقوية . بذرة ، بصلة ، درنة ، موسم الزرع ، أجزاء البذرة ، قشرة ، فلقة ، اللب «جينين» ، فلقات ، الفلق .

69

نزرع بذوراً ، . . . فتنبت .

نشتت أشجاراً ، . . . فترسل جذورها .

نظم درنات وأبصال ، . . . فتشطر .



تجارب ومشاهدات

بموازاة الزرع، والغرس والطمر في الحديقة، تتجه إلى فحص عمليات الإنبات والنمو. البذور موجودة في الحديقة عميقاً في التراب، ولا يستطيع الأطفال أن يروا سوى ما يحدث فوق الأرض. في فعاليات التجسيد التي تتم في الروضة وقت الزرع في الحديقة نفحص ونبت بذوراً، وبصلاًً ودرنات في منابت ونفحص عن شروط إنبات البذرة بتجارب ومشاهدات.

البذور، والدرنات والبصل

البذرة

البذرة هي وحدة التكاثر الجنسي التي تضمن استمرار بقاء النبتة.

تستطيع البذرة أن تبقى حية في ظروف صعبة وتنبت في الموسم الملائم للنبات.

في كل بذرة:

القشرة التي تحافظ عليها من أضرار آلية أو كيماوية.

لب البذرة (الجنين) وهو نبتة صغيرة ذات فسيلة صغيرة وجذير ينموا ليكونا النبتة حين إنباتها.

الفيلق  هي الأوراق الأولى للجنين.

مواد مخزونه تستعمل غذاء للنبتة الصغيرة زمن الإنبات.

الدرنة

الدرنة هي ساق غليظ مدفون داخل التراب. تنشأ عنها أغصان وأوراق ترتفع إلى الأعلى، وجدور تنزل إلى الأسفل.

هذا المبني الخاص للساق يميز نباتات كثيرة، مثل البطاطا، وعصا الراعي، والزعفران وشقائق النعمان. تخزن المواد الغذائية للنبتة داخل الدرنة وتستغل في طور نمو البراعم.

لكل درنة: براعم تنمو لتكون نباتات كاملة.

البصلة

البصلة هي نبتة مختبئة في الأرض بها جذر، وساق، وأوراق وبراعم. هذا المبني



الخاص يميز ليس فقط بصل الحديقة، بل يميز نباتات أخرى أيضاً، مثل العنصل، والنرجس، والسنبل البري (المكحلاة)، الصاصال والقيسامة.

في كل بصلة:

القشور: أوراق متلاصقة لحمية لونها أبيض. المواد الغذائية للنبتة تحفظ في القشور وتستغل زمن النبات والإيراق.

كعكة البصلة: ساق تحت أرضية قصيرة مفلطحة (يُذكرنا شكلها بكعكة مستديرة) للنبتة. توجد كعكة البصلة تحت القشور وفوق أرومة الجذور.

البراعم: برعم إيراق وبرعم ثمو.

أرومة الجذر: موجودة تحت كعكة البصلة.

مراحل نمو النبتة في منبت شفاف - الفاصولياء، البازلاء، الترمس

(إعداد منبت شفاف ، انظروا الصفحة 81).

ملاحظة: هذه النباتات الثلاثة تستطيع أن تطور في ظروف المبت دوره حياة كاملة من بذرة إلى بذرة.

71



التغييرات في الجذور

الانتفاخ ، شق الجذير ونجوم الفسيلة.

بذور الفاصولياء تتجدد وبعد ذلك تنتفخ.

بذور البازلاء تنتفخ و تستقيم وجوهها المجددة.

بذور الترمس تنتفخ ويصبح لونها أصفر.

بعد الانتفاخ ، يخرج من كل بذرة: أ . إلى الأسفل - جذير سفودي .

ب . إلى الأعلى - فسيلة .

ج . الجذير يُنمي جذورا جانبية .

ملاحظة: في الفاصولياء والترمس ترتفع الفلق فوق سطح الأرض ، لكنها في البازلاء تبقى داخل التراب.

اتجاه ثمو الجذير إلى الأسفل ، واتجاه ثمو الفسيلة إلى الأعلى.

هذا الميل دائم متصل .

تطور الجذر

الجُذُر: ينشق قبل الفسيلة بزمن طويل.

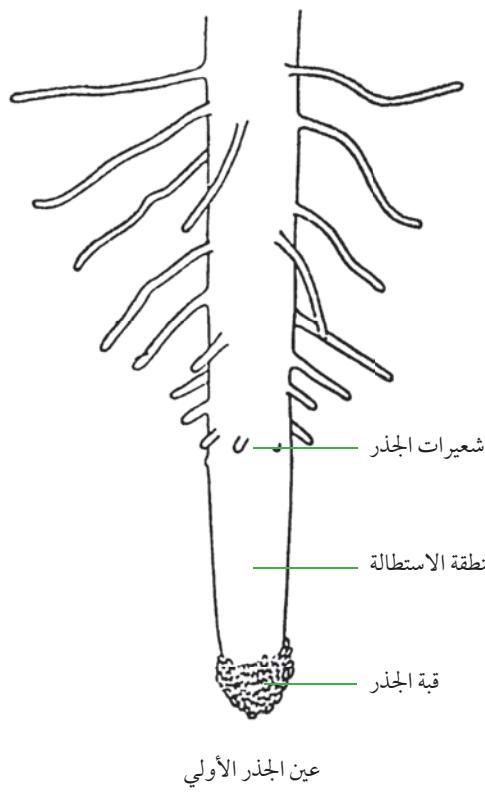
على الخلفية السوداء للصفحات القدية نلاحظ جُذُرات شعرية هي الجذر الأولي للنبة.

قبة الجذر: تبدو في طرف الجُذُر. إنها تمكّن الجذر من الدخول بين حبات التراب.

شعيرات الجذر: موجودة فوق قبة الجذر وهي تمنح الجذر منظره الشعري.

يدخل الغذاء الذائب من خلال جدار الشعيرات، ومن هناك يُنقل إلى كل أعضاء النبتة.

منطقة الاستطالة: موجودة فوق قبة الجذر. هذه المنطقة عديمة الشعيرات، وتحدث فيها استطالة الجذر.



ظهور الأوراق البالغة

الترمس: ورقة إصبعية وسقوط الفُلَق.

البازلاء: ورقة ريشية ذات محالق (خيوط يتشبث بها النبات نحو الأعلى).

الفاصولياء: من ورقة بسيطة إلى ورقة ريشية وسقوط الفُلَق.

72

ظهور فسائل الإزهار

الترمس: أزهار فراشية لونها أبيض - كريمي.

البازلاء: أزهار فراشية كبيرة لونها أبيض.

الفاصولياء: أزهار فراشية لونها أصفر.

الإثماء

الترمس - قرون شعرية.

البازلاء - قرون خضراء ملساء.

الفاصولياء - قرون صفراء - خضراء.

النُّصُج

تجف القرون، وتبدو بذور تشبه تلك التي زرعناها.

كيف تنبت بذرة الأفوكادو؟

لبذرة الأفوكادو شكل البيضة. الجزء الواسع يدعى قاعدة والجزء المحدد يدعى رأسا.

عملية الإنبات بطيئة نسبياً وتستمر شهراً أو أكثر.

في البداية ينشق جذير ذو شكل سفوي نحو الأسفل. مع الوقت يحدث انفصال وتنمو جذور أخرى.

بعد انشقاق الجذير ترتفع فسيلة من البذرة إلى الأعلى. مكان النجوم يتعلق بوضع البذرة في مكان الزرع، لكن اتجاه النمو عمودي.
شكل الأوراق: تشبه البيضة.

أعلنتم؟

شروط الإنبات هي ما يلي:
الرطوبة.

درجة الحرارة: توجد بذور تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة لتنبت، مثل بذور الذرة، وتوجد بذور تحتاج إلى درجة حرارة منخفضة، مثل بذور الحنطة والشعير.
الهواء.

الأهداف

- التعرف على البذور، والدرنات والأبصال لنباتات مختلفة: الشكل، الحجم، اللون والهيئه.
- معرفة مراحل الإنبات، والنمو.

بحث عن البذور...

المواضيع: أدوات للجمع، جوارب (قديمة)، حبال، خيوط، مواد تعبئة، إبر، أزرار، وأدوات تزيين أخرى.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعاليات

أين يمكن أن نجد بذورا؟

نُعد «كلاباً» من الجوارب (غلاً الجورب، ونُكلله ونربط حبلًا في «عنق الكلاب»).

الطائق التي تنجح البذرة بها في الوصول بعيداً من النبتة الأم.

نبحث عن بذور في القطعة البرية.
يتزه الأطفال ويجرّون «الكلاب» المربوطة بالحبال على الأرض.
البذور الكثيرة المنتشرة في الحقل في فصل الخريف تعلق بـ«الكلاب».
في الروضة نفصل البذور من جسم «الكلاب» ونصنفها.

كيف نعرف أن هذه بذرة؟
هل توجد بذور في كل الفواكه؟

نبحث عن بذور داخل فواكه فصل الخريف.
الرمان، التمر، الزيتون، الأفوكادو.

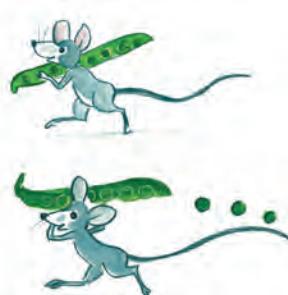
تتصل البذور بالقرن كما يتصل الطفل برحم الأم بالحبل السري.

نفتح ثمرة الفاصولياء (القرن) ونفحص البذور في داخلها.

نبحث عن بذور في مطبخ البيت.

نُخمن: ما الذي سيحدث إذا ما زرعنا البذور في التراب لمدة ...
(اقتراحات الأطفال)؟
إذا ما زرعناها وسقيناها؟
إذا ما زرعناها و ... (اقتراحات الأطفال)؟

نشتري بذوراً، ودرنات وأصالة ونحضرها إلى الروضة.
نقارن بين البذور البرية وبين بذور النباتات المهجنة.



بذور، ودرنات وأبصال

المواد: أوعية (صحون عميقية القعر)، بذور، درنات وأبصال.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نفحص البذور، والدرنات والأبصال (بالمس، وبالنظر، وبالشم، وبالقياس). نميز ونُعرّف خصائص الدرنة، والبصلة والبذرة.

- هل يوجد لكل البصل ...؟
- هل جميع الدرنات هي ...؟
- الهياكل، الحجم، اللون، الشكل، حروفة البصل.

نُعد عرضاً مصنفاً للبذور، والبصل والدرنات: يوصى بإضافة صور للنباتات الكاملة، ورسومات توضيحية، وأسماء، ومادة علمية، وتوثيقات للنتائج وللمكتشفات - برسوم بيانية، أو بالتسجيل الصوتي، أو بفيلم فيديو، أو بالتحطيط، أو بالرسم، أو بكتابه طفولية، إلخ ...

الصلة الموجودة أحياناً بين اسم النبتة وبين شكل بذورها، مثلاً، اسم «مخالب القط» مشتق من الشكل الخاص لبذور هذه النبتة: فهي حجناه (ملتوية) وتشبه مخالب القط.

حسب الحاجة: نُنصف البذور حسب مقاييس مختلفة: البذور التي تصلاح ليأكلها الإنسان، موسم الزرع: غراس شتوية وغراس صيفية، وزن البذرة، صورة البذرة: الحجم، اللون، والمลمس.

نقل إن ...

المواد: أدوات كتابة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

«النقل إن البذرة تستطيع الكلام ...»
نُسجل أسئلة الأطفال ونحاول أن نجد إجابات بتجارب، أو مشاهدات أو بمخازن المعلومات.
نوثق عملية البحث، والتتبع والبحث عن إجابات.

- أي الأسئلة كتم ستسألون البذرة؟
- هل تمكن الإجابة، فوراً، عن جميع الأسئلة؟
- كيف يمكن تتبع نمو البذرة؟
- أي التجارب يقوم بها لمعرفة الإجابة؟

مبنى البذرة وشكلها

المواد: عدسات مكبرة، بذور فاصلولياء نُقعت بالماء.

الفعالية

نتأمل البذور بمساعدة عدسة مكبرة ونميز مبني بذرة الفاصلولياء التي هي مقعرة محدبة ومفلطحة.

ما هو دور أقسام البذرة (اللب، السرة، القشرة والفلق)؟
النبتة الصغيرة كمرحلة أولى في دورة حياة النبتة.

نُزيل القشرة عن البذور المنقوعة ونتأمل بمساعدة عدسة مكبرة.
نحدد موقع أقسام الجنين الصغير: الفسيلة، الفلق، وريقتان صغيرتان، وجذير.

استيعاب المياه - مرحلة أولى في الإنبات

المواد: بذور فاصلولياء وبذور من أجناس أخرى، ماء، ثلاثة أو عية، كتلة معجونة، وعدسات مكبرة.

76

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

ننقع في الماء مجموعات من البذور:
المجموعة أ لمرة 24 ساعة؛ المجموعة ب لمرة ساعة واحدة؛
المجموعة ت- مجموعة الملاحظة، لا ننقعها في الماء مطلقاً.

التغييرات التي ظرأت على البذرة عقب استيعاب الماء.

نقيس مبلغ انتفاخ البذور بمساعدة كتلة معجونة:
نغرس في داخل المعجونة بذوراً من المجموعة أ التي انتفخت في الماء لمرة 24 ساعة.
نُخرجها.

نُدخل في الثقوب التي نشأت في المعجونة بذوراً جافة من مجموعة الملاحظة.
نفحص أيضاً عن مبلغ انتفاخ البذور التي نُقعت في الماء لساعة واحدة.
نتأمل البذور بمساعدة عدسات مكبرة.

نقارن بين المجموعات الثلاث: الحجم، الشكل، اللون، ملمس القشرة، والرائحة.

في مجموعة البذور الجافة بقيت قشرة البذرة ملساء. قشور البذور التي نُقعت لساعة واحدة في المياه مجعدة. قشور البذور التي نُقعت لـ 24 ساعة متفرخة وملساء.

نفع في الماء بذوراً من أجناس أخرى.

هل تنفس جميع البذور في الماء؟
استيعاب الماء - مرحلة أولى في النبات.

هل تحتاج البذور إلى المياه لتثبت؟

المواد: صحنا بيتربي، بذور فجل، ملصقات، مناديل ورقية، و المياه.

الفعالية

نزرع بذور الفجل في صحنين بيتربي.
يكون عدد البذور في الصحنين متساوياً.
نُلصق على أحد الصحنين ملصقة «بلا مياه»، ولا نسقي البذور فيه.

الصحن الثاني - «مع مياه» - نسقيه.
نتبع ما يحدث في الصحنين لبضعة أيام.
يمكن تكرير التجربة مع بذور أخرى.

هل تحتاج البذرة إلى الحرارة لتثبت؟

المواد: صحون بيتربي، بذور من نفس النوع، مناديل ورقية، نايلون ملتصق، ميزان حرارة.

الفعالية

نزرع بذوراً في صحنين بيتربي: عدد البذور ونوع البذور متماثلان في الصحنين.

نُدخل صحناً من صحني بيتربي إلى الثلاجة (لا للمُجمد) ونبقي صحناً خارج الثلاجة.

موضوعات للنظر والنقاش

هل تحتاج البذور إلى الحرارة لتثبت?
... ربما تحتاج إلى البرد لتثبت!

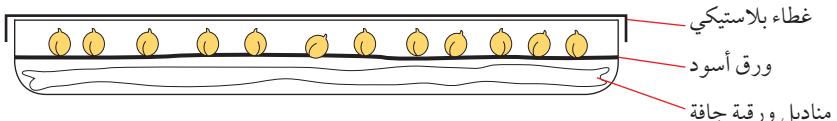
نقيس درجة الحرارة في المكانين ونقارن.

نتتبع ما يحدث في صحنين بيترى لبضعة أيام ونوثق.

يمكن أيضاً...

هل تحتاج جميع البذور إلى نفس درجة الحرارة للتتّبُّت؟

تكرير التجربة في بيئات أخرى ذات درجات حرارة مختلفة، مثلاً في ضوء الشمس وفي الظل وفي أمكنة اختيارها الأطفال عقب قياس درجات الحرارة.
في فصل الشتاء.
مع بذور أخرى.



هل تحتاج البذرة إلى الهواء لتتّبُّت؟

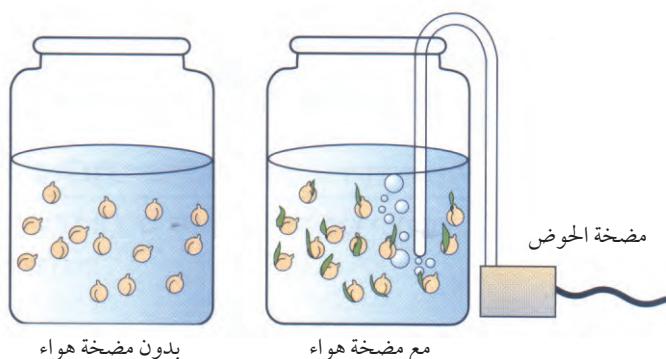
المواد: مرطبانان حجم كل واحد 250 سم مكعب، بذور من نفس النوع، ماء، مضخة حوض (حوض أسماك) تعمل.

78

الفعالية

غلاً المرطبانين بالماء حتى متصفهما.
نُدخل البذور في الماء.

نُضيف لأحد المرطبانين مضخة الأحواض ونُشغلها.
نتتبع ما يحدث في المرطبانين في غضون أربعة أيام.



يمكن أيضاً...

إنبات نباتات قمح للأكل في مرطبان ماء (لิتر واحد) + مضخة حوض.

نبت خاص

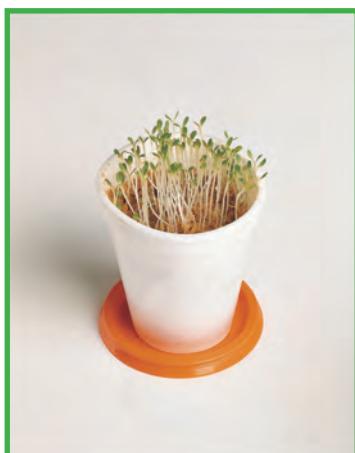
المواد: كؤوس كلکار عددها كعدد الأطفال في الروضة ، رمل وبذور من الأنواع التي زُرعت في الحديقة .

| م الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|--------------------------------|--|
| ما أهمية تصريف المياه الزائدة؟ | نثقب قعر كؤوس الكلکار . |
| | نملاً الكؤوس بالرمل ونزرع فيها بذوراً من الأنواع التي زُرعت في الحديقة . |
| | نلصق على جانب الكأس (بمساعدة ورق لاصق شفاف) بضع بذور لكي نذكر كيف تبدو البذرة قبل الزرع . |
| | نضع الكؤوس في مكان مضاء إضاءة جيدة . |
| | نهتم بالري . ثم طريقة سهلة للري هي وضع الكؤوس داخل صحفة جوانبها مرتفعة وملء الصحفة بالماء . يرتفع الماء من خلال الثقوب في قعر الكؤوس ويبيل الرمل . |

نقارن بين عمليات الإنبات والنمو في الكأس وبين تلك التي تحدث في الحديقة ؛ وبين أشكال الأوراق في نباتات مختلفة ؛ وبين معدل نمو النباتات المختلفة ؛ يوصى بالتوثيق بالصور .



ترمس



برسيم



بازلاء الحديقة



فجل

منْبِت شفاف

المواد: قوارير شفافة، مساطر قياس (مُعلَّمة في كل سـم)، رمل، ماء، بذور ترمس، وفاصولياء وبازلاء الحديقة، ورق مُقوّى أسود، مقص، عدد من صحون بيترى ومناديل ورقية.
ملاحظات: انظروا مراحل نمو النبتة في المنشـت، صفحة 71. يوصى بالإكثار من المنشـت لزيادة الإنـبات.

مواضـعـاتـ للنـظرـ وـالـنقـاشـ

الفعـاليةـ

إعداد المـنـبـتـ

نـزـيلـ الجـزـءـ الأـعـلـىـ منـ القـارـوـرـةـ الشـفـافـ بـمسـاعـدـةـ مـقـصـ لـنـحـصـلـ عـلـىـ وـعـاءـ اـرـتـفـاعـهـ 20ـ سـمـ.

نـغـطـيـ القـارـوـرـ مـنـ الدـاخـلـ بـورـقـ مـقـوىـ أـسـوـدـ،ـ بـحـيـثـ يـرـتـفـعـ الـوـرـقـ المـقـوىـ فـوـقـ حـافـةـ الـوـعـاءـ بـخـمـسـةـ سـتـيـمـتـرـاتـ.

نـمـلـاـ الجـزـءـ الدـاخـلـيـ بـحـذـرـ بـرـمـلـ رـطـبـ مـضـغـوطـ جـيدـاـ.ـ لـضـغـطـ الرـمـلـ عـلـىـ نـحـوـ مـرـيـحـ يـكـنـ أـنـ نـسـتـعـينـ بـقـارـوـرـةـ مـيـاهـ مـعـدـنـيـةـ صـغـيرـةـ.ـ الرـمـلـ المـضـغـوطـ يـلـصـقـ الـوـرـقـ المـقـوىـ بـالـقـارـوـرـةـ.ـ نـحاـولـ أـلـاـ يـدـخـلـ رـمـلـ بـيـنـ الجـدارـ الشـفـافـ وـالـوـرـقـ المـقـوىـ.

80

الـزـرـعـ

نـدـخـلـ (ـبـمـسـاعـدـةـ يـدـ مـلـعـقـةـ)ـ بـذـورـاـ فـيـ كـلـ مـنـبـتـ بـيـنـ الجـدارـ الشـفـافـ وـبـيـنـ الـوـرـقـ المـقـوىـ أـسـوـدـ،ـ وـنـحـرـصـ عـلـىـ أـلـاـ تـسـقـطـ الـبـذـورـ إـلـىـ قـعـرـ الـوـعـاءـ،ـ وـنـضـغـطـ الرـمـلـ مـرـةـ ثـانـيـةـ.

الـعـنـاءـةـ

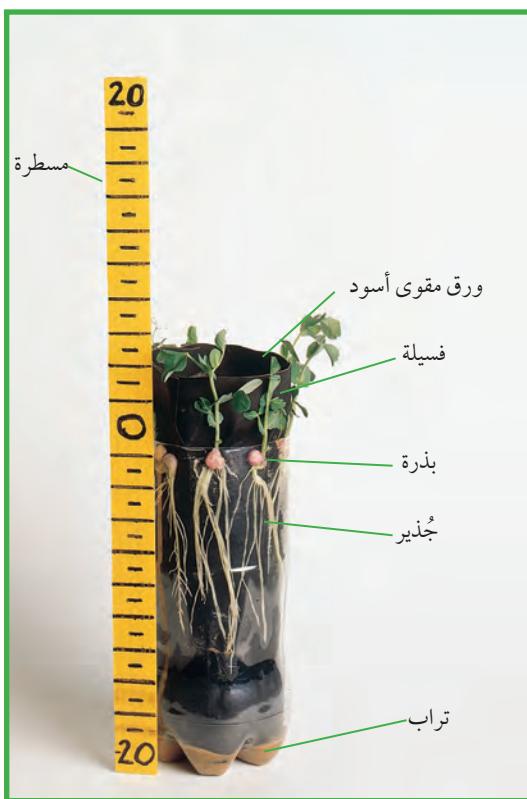
نـضـيفـ مـاءـ إـلـىـ المـنـبـتـ.ـ الـمـاءـ الـذـيـ وـصـلـ إـلـىـ قـعـرـ الـنـبـتـ سـيـرـتـفـعـ إـلـىـ الأـعـلـىـ إـلـىـ الـبـذـورـ.ـ رـطـوبـةـ الرـمـلـ سـتـتـقـلـ مـنـ خـلـالـ الـوـرـقـ المـقـوىـ إـلـىـ الـبـذـورـ وـتـسـتوـعـ فـيـهـاـ.

نـضـعـ الـنـبـاتـ عـلـىـ عـارـضـةـ شـبـاكـ يـضـيـئـهـ ضـوءـ الشـمـسـ.ـ أـوـ نـخـرـجـ الـنـبـاتـ إـلـىـ سـاحـةـ الـرـوـضـةـ.

نـضـيفـ مـنـ آـنـ لـآـخـرـ مـاءـ إـلـىـ الـنـبـاتـ حـتـىـ طـرـفـ الـجـذـيرـاتـ.

نـنـظـرـ فـيـ الـنـبـاتـ بـمـسـاعـدـةـ عـدـسـةـ مـكـبـرةـ.

ما الـذـيـ خـرـجـ مـنـ الـبـذـرـةـ؟



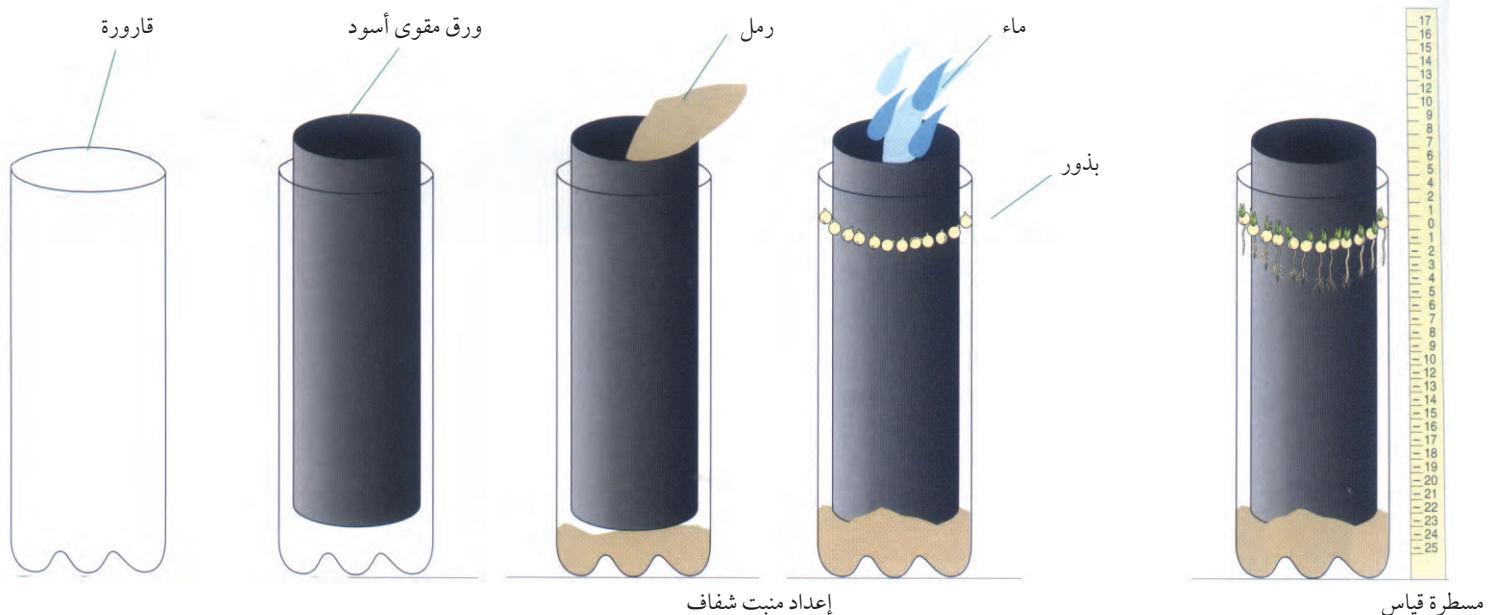
نقرن إلى المنبت مساطر تبتدئ من البذرة نحو الأعلى لقياس الفسيلة
ومن البذرة نحو الأسفل لقياس الجذير.

نقيس مبلغ استطالة الفسيلة والجذير.
نقارن بين الجذير والفسيلة.
بعد أسبوع نميل القارورة على جنبها.

نقارن بين التغيرات التي تنشأ في المنبت وتلك التي في الحديقة.

وظائف الجذور:
تمrir الغذاء ؟
ثبات النبات ؟
حزن الغذاء .

81



إنبات بذرة أفوكادو

المواد: بذور أفوكادو مبشرة عددها كعدد الأطفال في الروضة ، قوارير شفافة ، مقص ، وماء .

| فعالية | م الموضوعات للنظر والنقاش |
|--|---|
| إعداد المثبت | نُزيل الجزء الأعلى من القارورة للحصول على وعاء ارتفاعه نحو 20 سم . نقلب الجزء الذي أُزيل بحيث تحصل على «قِمع» . نضع «القِمع» على الجزء الأعلى من الوعاء . غلاً الوعاء بالماء . |
| نضج بذرة الأفوكادو داخل «القِمع» وجزءا منها مغموس في الماء : القاعدة نحو الأسفل والرأس نحو الأعلى . نضع بذور الأفوكادو داخل «الأقماع» على هيئات مختلفة : أفقى ، وعامودي ومائل . | 82 |

لماذا يكون خروج الفسيلة عموديا دائمًا و نحو الأعلى ويكون
خروج الجذير نحو الأسفل؟

نبتة الأفوكادو «تعتاد» على ظروف التربة

عامودي



أفقي



إنبات بذرة الأفوكادو

نحو نهاية السنة الدراسية سيكون لدى كل ولد وبنت أصيص للزينة
أو غرسه للغرس في الحديقة .

عندما يصل ارتفاع النبتة إلى نحو 30 سم ، نضيف الرمل إلى الوعاء
بالتدريج .

غير من آن لآخر الماء في المثبت .

نضع بذور الأفوكادو داخل «الأقماع» على هيئات مختلفة : أفقى ،
وعامودي ومائل .

مشاهدة وعناية

كادت البصلة تتجو

من منا يريد أن يؤكل؟ لا أحد، هكذا استقولون. حسنا - خطأ! التفاح والخوخ يرجوان أن يؤكلا، لكي تخرج بذورهما من جوفهما ويزرعان في الأرض، ومنهما تنبت أشجاراً جديدة. لذلك يهتم التفاح بأن يكون حلو ولذينا، ليفتح شهيته الجميع. البصل، بالرغم من ذلك، يحافظ على نفسه. فإن أكلته الكائنات الحية فكيف سينبت في السنة التالية؟

لذلك تذكري البصل وملأ نفسك بعادة حارة، من يقترب منها تلسع له عينيه، ومن يمد يده يحرقه في حلقه، فيبتعد.

وكذلك فعلت بعض النباتات، لتحافظ على نفسها للعام التالي، زوّدت جسمها بعادة سامة، يقوم الناس عادة باستعمالها لاستخراج مادة السم ضد الفئران ومواد صالحة للتعقيم.

من غير الممكن أن نقول بأن البصل قد نجا نهائياً. فدائماً نجد أنساً يحبون السلطة بالطعم الحرّاق.

حول الرائحة والطعام.. لا كلام.



الأرض الرطبة

تحب الأرض
أكثر من كل الأشياء
أن تكون
طينا
وعندها
تكون الأرض
حلوة
مثل
عجينة من ماء وطحين.
والذي
يعرف،
يدفن فيها
حبوبا صغيرة
لأن
الأرض في الحقيقة
أكثر، أكثر
ما تحب
هو
دغدغات
المذور.



نبت لي في بستانى

يا طرب قلبي بالأغاني
قد نبت لي بستانى
لكل نبت ونبت حظ وقدر
بأمر من السماء كُبُرَ وازدهرْ.

اليوم طرب قلبي بالأغاني
قد نبت لي في بستانى
وريقة صغيرة خضراء
ملتفة بهناء
تنظر من الأعلى
وتشرب الندى في الليالي
وفي النهار
حرارة ونور شمس
الجميع زرع
وللجميع نبت
وتتأخر بستانى الصغير فقط
في قلبي وجل :
«هل الاهتمام ، مثلهم ،
ما عرفت؟»
فعزقت وزرعتُ
وصليت عسى أن يهطل المطر ..
لماذا لم يزهر بستانى؟
اليوم ،
مع الفجر استعجلت الحضور
قبل جفاف طل الليالي
ها هو ..
إنه يطأ
هذا الأخضر الغالي !



عقلة الإصبع وشجرة التفاح

86

يعيش السيد «عقلة الإصبع» في بيت صغير يشبه حبة الفطر .. تماماً مثل جميع الأقزام.

وكان بيته سقف أحمر ومدخنة ، وباب بحجم علبة الكبريت ، وطبعاً - قنديل صغير معلق .

ولكن لم يكن لديه شيء واحد : حديقة .
حديقة خضراء جميلة ، مثل حدائق الجيران .

مثلاً ، جاره صغرور زرع في حديقته أزهاراً رائعة ملأت الجو برائحة عطرة .

صغرير زرع ملفوف وخيار وجزر .

ولكن لدى «عقلة الإصبع» لم ينبت أي شيء .

في الحقيقة ، قد نبت عنده شيء جلب له الكثير من المشاكل :

هذا الشيء كان شجرة تفاح متروكة ، ناشفة وبشعة ، أعطت فاكهة جافة وحامضة .

«أخ ..» كان «عقلة الإصبع» يستكفي بجيرانه : «لا حاجة لي لهذه الشجرة البشعة ! إنها لا تعطي إلا الفاكهة الحامضة» .

«تخلص منها !» قال صغرور . «تخلص منها حالاً !» .

«بالإمكان أن تزهر هنا حديقة رائعة» أضاف صغرير «مكانها» .
«فكرة رائعة» صاح «عقلة الإصبع» .

«أحلّم دوماً بحديقة جميلة أمام بيتي ، لكنني قليل الحظ ، لم تزهر عندي أية حديقة» .

«حظ؟» تعجب صغرور . «وهل للحديقة علاقة بالحظ؟»

«ماذا؟ أليس كذلك؟»

«طبعاً لا ! إذا زرعت حديقة - تنبت عندك حديقة»

«إذا غرست واهتممت!» أضاف صغير
«يجب الاعتناء بالحدائق! العرق والري والتسميد، كل يوم»
أعجبت الفكرة السيد «عقلة الإصبع»
«تخيلوا معي» قال بتأثر، «حديقة حول بيتي! وماذا سأزرع فيها؟»
«أزهار» نصحه صغير
«حديقة أزهار هي أجمل شيء في الدنيا!»
لكن الشجرة لم تتحرك.
ازداد غضب السيد «عقلة الإصبع». ركض إلى البيت وعاد ومعه بلطة
كبيرة.



ولكنه عندما ضرب الشجرة - ضربها بكل قواه - انكسرت البلاطة. وهذا ما لم يستطع السيد «عقلة الإصبع» تحمله. فبكى وشتم، وحاول دفع الشجرة من مكانها، وحتى انه ضربها بقبضته، ضربة قوية آلت يده.

لكن الشجرة، رغم كل ذلك، لم تتحرك من مكانها. «سأريك» صاح السيد عقلة الإصبع : «سأريك ماذا يعني أن تمنعيني من زراعة الحديقة! هذه الساحة ساحتى ، وسأزرعها! غصبا عنك» وراح يزرع، حول الشجرة بذور الأزهار وبذور الخضار. وانقلب السيد «عقلة الإصبع» إلى بستانى مجتهد: فقام كل يوم بري الشتل وقلع الأعشاب، وعزق الأرض.

«أي حديقة جميلة كانت ستكون هنا لو لا هذه الشجرة البشعة التي نبتت في وسط المكان؟!»

كره السيد «عقلة الإصبع» الشجرة كثيرا حتى إنه لم يتتبه للتغيير الذي حدث لها، فمنذ اللحظة الأولى التي غرست فيها الحديقة حدث تغير عظيم على الشجرة: شربت من الماء الجاري حولها، وبيطء رفعت قامتها. أغصانها تغطت بالأوراق الجديدة الطرية والجميلة، ومن بينها أطلت حبات التفاح الحلو وأحمر الخد. ولكن كيف للسيد «عقلة الإصبع» أن يعرف طعم التفاح؟ فهو لم يحاول تذوقها بتاتا. بل استمر، كعادته، يرفع الحبات عن الأرض ويرميها في الزباله.

في صباح أحد الأيام، وعندما كان السيد «عقلة الإصبع» مشغولا بقلع الأعشاب من حول شتلة الفجل ، سمع صوتا يقول بتأثر:

«صغرير، انظر، انظر إلى كل هذا الجمال!»

استدار السيد عقلة الإصبع فرأى الجارين يشيران بحماس إلى داخل حديقته.



«هيه ، يا سيد عقلة!» نادى صغرير «كيف استطعت الحصول على هذا الشيء الجميل؟»

«أتقصد باقات الأزهار؟» سأل السيد عقلة الإصبع «أم باقات الخضار؟»

«باقات؟» تعجب صغرور «عن أية باقات تتكلم؟»
وأضاف صغرير «إنها لطيفة جدا ، باقاتك ، ولكنني أقصد شيئاً أكثر جمالا!»

«أكثر جمالا من باقات الأزهار والخضار؟» دهش السيد عقلة «ماذا تقصدون؟»

«إلى الشجرة» قال صغرور وصغرير بصوت واحد.
«نحن نقصد الشجرة الجميلة التي زرعتها مكان تلك الشجرة البشعة التي كانت هنا. يظهر أن فاكهتها لذيدة جدا». وأضاف صغرير «هل يمكننا تذوقها؟»
«تفضلا ، أهلا وسهلا!»

قطف السيد عقلة الإصبع ثلث تفاحات حمر عن الشجرة التي في وسط حديقته ومد يده بتفاحتين إلى صديقه.
«هممممم ، لذيد جدا!»

«هذه الشجرة» همس صغرور «هي أجمل شيء رأيته في حياتي».
«وأكثر شيء مفيد رأيته في حياتي» وأضاف صغرير.
«يبدو أنها تحصل عندك على أفضل رعاية».

وقال صغرور : «تستطيع أن تفتخر بشجرة كهذه في حديقتك»
لكن السيد عقلة الإصبع لم يكن مفتخرًا بتاتا . لقد كان تفكيره مشوشًا.
إنها المرة الأولى التي ينظر فيها إلى الشجرة العجوز ، الجافة وال بشعة التي نبتت في حديقته فرأى - شجرة مزهرة ، فتية ، أوراقها خضر وتفاحاتها

باسمة وجميلة . مضغ الجاران التفاح الأحمر بلذة غريبة ، وكذلك فعل السيد عقلة ، قضم التفاحة وقال : من أين جاءت هذه الشجرة الرائعة ؟ وأين اختفت تلك الشجرة ، العجوز البشعة ؟ لعل أحدهم قام بتغيير الشجرة ؟ « ففكر وفكرا ، لكنه لم يفهم ما حدث » .
لعلكم أنتم ، أيها الأطفال ، تستطيعون الشرح ، للسيد عقلة الإصبع ،
كيف حدث ذلك ؟ !

قطعة الغلال في الأشهر أيلول - تشرين الثاني

إعداد وزرع

القمح، والشعير والشوفان.

- «أم القمح» هي قمح بري (Triticum dicoccoides)، طورت منها أصناف القمح المهجنة. عام 1906 اكتشف المهندس الزراعي أهارون أهرونsson «أم القمح» في روش بينه وعند سفوح جبل الشيخ. أثارت اكتشافاته حماسة كبيرة لدى باحثي الطبيعة في العالم.
- دورة حياة الشعير المحلي أقصر من دورة حياة القمح. زمن حصاد الشعير في الربيع، ويُحصد القمح بعد ذلك بسبعة أسابيع. في البلاد يزرعون في الأكثر شعيراً مستورداً ينضج متأخراً.

- لعائلة الحبوب ثمرة هي بذرة أيضاً، واسمها النباتي هو «حبة». يُسمى إكليل الخنطة والشعير «سنبلة»، أما إكليل الشوفان فيدعى «السعفة».
- تختلف أنواع الحبوب بعضها عن بعض بصفات الحبة، وبصفات الإكليل وبصورة استغلال الإنسان لها لفائدة:

٩١

| نوع | شكل الحبة | شكل الإكليل | فائدة الإنسان |
|---------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| القمح | حبة عارية مستطيلة ذات شق مركزي | سنبلة متفرقة ومسننة | خبز، طبخ |
| الشعير | حبة مستطيلة معطاء بقشرة | سنبلة ذات شكل مرتب متلاصق | علف البهائم صناعة الجعة (بيرة) |
| الشوفان | حبة دقيقة مستطيلة معطاء بقشرة | إكليل يشبه ذيل الثعلب | علف البهائم صناعة الويسيكي |

- التطور التكنولوجي سبب تعجيل أعمال الزرع، والمحصاد، والدِياس (الدرس) والطحن وزيادة نجاعتها . يتم الدرس اليوم أثناء الحصاد الآلي ولا يظهر للناظر.
- حتى السنوات الأخيرة كانت أكثر حقول القمح في البلاد حقولاً بعلية لا يسقيها الإنسان ، لكنهم أصبحوا أخيراً يزرعون القمح في النقب بطرق الري العصرية - الري الصناعي .



الشوفان



الشعير



القمح

بعـل : من آلهة الكنعانيين مسؤول عن خصوبة الأرض وغلتـها . وقد آمن الكنعانيون أن بـعلا يروي حقولـهم .
وقد ورد ذكره في القرآن الكريم في سورة الصافات آية 125 : «أـتـدعـون بـعلاً وـتـذـرـون أـحـسـنـ الـخـالـقـين» .
الـحـقـلـ المـرـوـيـ : هو حـقـلـ يـسـقـى بـطـرـائـقـ صـنـاعـيـةـ مـثـلـ الـقـنـوـاتـ ، الـأـنـابـيبـ وـغـيـرـهـاـ .

92

متى تبدأ الفعالية في قطعة الغلة؟

تحديد الموقع ، تأشير المنطقة وإعداد التربة تتم قبل الأمطار الأولى . بعد الأمطار ، يزرعون .
لا يجوز زراعة في قطعة الغلة قبل الأمطار؛ لأن الجفاف في هذه الفترة في الطبيعة كبير والعصافير تنشط لأكل نباتات القمح الخضراء .
يزرعون الحقول الزراعية قبل الأمطار وهم يأملون أن يكفي المطر للإنبات وللنـموـ أـيـضاـ . بعد الأمـطـارـ تكونـ الأرضـ رـطـبةـ وـدـخـولـ المـنـطـقةـ معـ آلـةـ الزـرـعـ يكونـ صـعـباـ .

أين نعين موقع قطعة الغلة؟

قطعة الغلة ، الموازية لحـقـلـ القـمـحـ الزـرـاعـيـ ، يـجـعـلـ مـكـانـهـ مـعـزـولاـ عـنـ حـدـيقـةـ الـخـضـرـوـاتـ وـالـأـزـهـارـ . هـذـاـ الفـصـلـ مـهـمـ فـيـ شـمـالـيـ الـبـلـادـ فـيـ الأـسـاسـ ؛ لـأـنـهـمـ يـزـرـعـونـ هـنـالـكـ ، فـيـ السـنـوـاتـ الـماـطـرـةـ ، الـحـبـوبـ بـلـاـ رـيـ .
نـعـيـنـ مـوـقـعـ قـطـعـةـ الـغـلـةـ فـيـ الـمـكـانـ الـذـيـ يـضـيـئـهـ ضـوءـ الشـمـسـ مـبـاشـرـةـ (يمـكـنـ أـنـ يـكـونـ بـجـوارـ الجـدارـ)ـ .

إعداد الأرض وتأشير القطعة

نُنْظِفُ الأَرْضَ ونُنْعَزِّقُ الْأَعْشَابَ .

نُزِّبِلُ الْقَطْعَةَ بِزِبْلِ الْكُومِبُوْسْتِ  بِنَسْبَةِ ١ : ١ (فِي الْأَرْضِ الرَّمْلِيَّةِ) وَنُخْلِطُ الزَّبْلَ مَعَ التَّرَابَ بِمُسَاوِدَةِ مُفْتَنٍ يَدُويٍّ لِلتَّرَابِ .

نُعْلِمُ الْقَطْعَةَ - نُغْرِزُ عَصِيًّا وَنُرْبِطُ شَرِيطًا بِلَاسْتِيكِيَا بَيْنَهَا .

يُجَبُ الفَصْلُ بَيْنَ أَنْوَاعِ الْحَبُوبِ الْمُزَرْوِعَةِ وَتَرْكُ مَسَافَةٍ بَيْنَهَا تُمْكِنُ الْإِنْتِقالُ وَالْحَرْكَةُ الْمَرِيحَيْنُ لِلْغَرَاسِ ، وَلَكِنْ لَا يُجَبُ التَّقْسِيمُ فِي أَحْوَاضِ زَرَاعِيَّةِ . قَطْعٌ تَنْمِيَةُ الْغَلَةِ لَيْسَ مُجَدِّرَةً (عَلَى خَالِفِ أَحْوَاضِ حَدِيقَةِ الْخَضْرُواْتِ وَالْأَزْهَارِ) وَهِيَ كَبِيرَةٌ ، تَشَبَّهُ بِحَقولَ صَغِيرَةٍ .

أي الحبوب نختار؟

نَزَرَعُ فِي الْخَرِيفِ ثَلَاثَةً أَنْوَاعَ مِنَ الْحَبُوبِ تَوَجَّدُ فِي الْحَقولِ الْبُورِ فِي الْبَلَادِ: الْقَمْحُ،
وَالشَّعِيرُ وَالشَّوْفَانُ.

يُوصَى بِزَرْعِ قَطْعَةِ الشَّوْفَانِ بَيْنَ قَطْعَةِ الْقَمْحِ وَقَطْعَةِ الشَّعِيرِ: فَالْأَنْوَاعُ الْثَّلَاثَةُ يُشَبَّهُ بَعْضُهَا بَعْضًا حَتَّى طُورَ إِخْرَاجِ السَّنَابِلِ ، وَلَكِنْ مَعَ ظَهُورِ السَّنَابِلِ نَكْتَشِفُ أَنَّ الشَّوْفَانَ يَخْتَلِفُ عَنِ الْقَمْحِ وَالشَّعِيرِ ، فَانَّ لَهُ إِكْلِيلًا مُخْتَلِفًا . التَّشَابِهُ بَيْنَ الشَّعِيرِ وَالْقَمْحِ يَسْتَمِرُ أَيْضًا فِي مَرْحَلةِ ظَهُورِ السَّنَابِلِ .

إنبات الحبوب

بَعْدَ نَحْوِ أَسْبُوعٍ مِنَ الزَّرْعِ تَخْرُجُ مِنَ التَّرَابِ فَسَائِلٌ مَحْدُودَةٌ . فِي هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ نَرَى غَلَافًا نَسِيجِيًّا يُعْطِي حَدًّا لِلنَّبَتَةِ وَيُمْكِنُهَا مِنْ شَقِّ التَّرَابِ .

فِي الْمَرْحَلَةِ الْقَادِمَةِ نَرَى ظَهُورَ وَرْقَةٍ أُولَى مَدُورَةٌ تُفْتَحُ وَتَبْسَطُ تَدْرِيَجِيًّا حَتَّى تَصْبِحَ وَرْقَةً مَسْتَطِيلَةً ، لَكِنَّهَا تَبْقَى دَائِمًا فِي وَضْعِهَا الْعَمُودِيِّ .

الْوَرْقَةُ الْمَسْتَطِيلَةُ الثَّانِيَّةُ الَّتِي تَظَهُرُ تَكُونُ قَائِمَةً فِي زَاوِيَّةِ 45 درجةً مَعَ الْوَرْقَةِ الْأُولَى .

الأهداف

- معرفة خصائص بذور الحبوب وعملية الإنبات، والنمو في نباتات الحبوب .
- معرفة الأدوات والأعمال المتصلة بزراعة نباتات الحبوب .

الحبوب - تشرفت بمعرفك!

المواد: عدسات مكبّرة، بذور حبوب (الأفضل أن تكون السنابل من سنة سابقة).

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

ماذا يمكن أن نصنع بالحب؟

يرغب في الحفاظ على السنابل من سنة إلى سنة:
قبل الزرع تستعمل السنبلة «الأم» لمعرفة مصدر الحبة.

بعد الحصاد تستعمل السنبلة «الأم» لمقارنتها بالسنابل الجديدة التي
تضجت نضجا جزئيا - لإغلاق دائرة.

قبل الزرع يفصل الأطفال الحب عن السنابل، ويتأملون الحب
بمساعدة عدسة مكبّرة ويلاحظون بنية الحبة.

يقارنون بين حبات الحبوب المختلفة وييزرون ما يلي: قشرة القمح
بإزاء قشرة الشعير.

الزرع

المواد: مُفتت تربة ومسطرة.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

لماذا نزرع القمح؟

بعد المطر الأول نُفتت التربة ونخط فيها سطورا يبعد بعضها عن
بعض 10 سم. نعمق السطور بمساعدة مُفتت التربة ونزرع الحب
بطريقة التثـر الكثيف (انظروا "طائق الزرع" ، صفحة 55).
نُغطي الحب بالتراب ونضغط التراب جيدا.

ما إذا تختلف زراعة الغلة عن الزراعة في حديقة الخضروات
والأزهار؟

المشاعر التي يشعر بها المزارع زمن الزراعة:
الفرح ... الترقب ... القلق ... حب الاستطلاع ... - لماذا؟

الحراثة والزرع في الزراعة العصرية

المواد: أفلام فيديو توثق أعمال الحراثة والزرع للقمح في الحقول الزراعية.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

الأدوات الآلية التي يستعملها المزارعون: المحاريث وآلات الزرع.

نتأمل أعمال الحراثة والزرع التي تتم في حقول القمح في جولة أو في أفلام فيديو.

حجم العمل في الحقل الزراعي ووتيرته.

نقارن بين زراعة الحبوب في ساحة الروضة والزرع في الحقل الزراعي.

«المزارع» في الفن

المواد: صور فنية تصف حقول غلة وتهيئتها.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

حركات المزارع.
مشاعر المزارع وأفكاره زمن عمله.
كيف يبدو الحقل؟
خطوط ، صور وألوان.

نتأمل الصور ونتحدث.

95

كيف تنمو النبتة؟

المواد: آلة تصوير ، صمغ بلاستيكي ، مسطرة ، أدوات تأشير.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

هل يمكن التمييز في هذه المرحلة بين القمح والشعير والشوفان؟

أسبوع بعد الزرع: نقارن عمليات الإنبات في أنواع الحبوب الثلاثة التي زرعناها.

نقيس معدل استطالة أعضاء النبات:
نعلم في كل يوم ارتفاع النبتة على مسطرة نغرسها بقربها.
نوثق بالتصوير تطور النباتات.

نوثق مراحل نمو النبتة في «إثمار» النباتات:

في كل يوم أو يومين نقتلع نبتة بحذر ، ونغسلها ونضعها على ورق مقوى .

نعطي النبتة كلها تغطية كاملة بصمغ بلاستيكي . مع انعدام الاتصال بالهواء يتم الحفاظ على ألوان النبتة وأعضائها في صورتها الأصلية لزمن طويل . نعبر عن طريقة نمو النبتة بنشاط إيقاعي - درامي .

«وقفة مع العربية»

حبة ، حراثة ، غلة ، قمح «حنطة» ، شعير ، شوفان .

العنب



ذكر الله سبحانه وتعالى العنب ، في كتابه الكريم في عدة سور ، وذلك في معرض تعداده للنعم التي أنعم الله وامتن على عباده بها ، سواء في هذه الدنيا أو في الجنة :

قال تعالى : (فَأَبْشِرْهَا حَبَّاً * وَعِنْبَةً وَقَضْبَةً * وَزَيْتُونًا وَخَلًا) سورة عبس : 28 .

قال تعالى : (وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعَهَا قِنْوَانٌ دَائِيَةٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَغْنَابٍ) سورة الأنعام : 99 .

قال تعالى : (وَفِي الْأَرْضِ قِطْعَاتٌ مُسْجَارٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَغْنَابٍ) سورة الرعد : 4 .

قال تعالى : (بَنَيْتُ لِكُلِّ إِنْسَانٍ رِزْقًا وَالزَّيْنُونَ وَالنَّحِيلَ وَالْأَغْنَابَ) سورة النحل : 11 .

قال تعالى : (وَمِنْ ثَمَراتِ النَّحِيلِ وَالْأَغْنَابِ تَنْخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا) سورة النحل : 67 .

قال تعالى : (وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ خَلِيلٍ وَأَغْنَابٍ) سورة يس : 34 .

قال تعالى : (إِنَّ لِلْمُنْتَقِينَ مَفَازًا * حَدَائِقَ وَأَغْنَابًا) سورة النبا : 32 .

القطعة البرية في الأشهر كانون الأول - شباط

أزهار بريّة شتوية كنماذج دراسية



النرجس

تسقي أمطار الشتاء القوية الأرض وتحفز كل ما استكثّ في داخلها على الإنبات. التغييرات في الطبيعة حادة. فالحقول البوار، والتلال والجبال كلها تُغيّر لونها إلى اللون الأخضر.

الأرض الرطبة مغطاة بالنباتات اللين الطري. في النباتات ذات الفلقتين، أولاً أطلت الفلقتان اللتان تفتحتا داخل البذور الروية من الماء، واحتقرتا قشرة البذرة والتراب وظهرتا فوقه. بعد زمن قصير من ذلك ستظهر أيضاً أوراق النبتة المختلفة من الفلقتين على صورتها. بادرات النباتات ذات الفلقة الواحدة ستُنبت أوراقاً مستطيلة.

أوراق البُصيل الكبيرة تبرز فوق سطح الأرض.

تابع أمطار الشتاء رمي الأرض، وفي الأغوار تنشأ بقع ومستنقعات. وهنا يُزهر نرجس المستنقع.

الأيام المشمسة وأيام الصحو الطويلة، التي تميز الشتاء في البلاد، تمكن النباتات من النمو والإزهار.

تبدو شقائق النعمان الأولى في الحقل. ويُزهر الخردل الأبيض. وخردل الحقل والسلجم تزهر بالأصفر على جانبي الطريق.

مع بشائر الربيع، تضاف إلى صفة الخردل صفة الأقحوان، وتحتل الحوذان والخشخاش مكان شقائق النعمان. تبدأ أوراق العُنصل في الاصفار، وتتدخل الأَبصال في غفوة الصيف.

98

أهداف

- التعريف على ميزات النبات في الشتاء في الطبيعة .
- فهم تأثير التغييرات في حالة الطقس في الشتاء في النبات .

ما الذي تغير؟

المواد: مرشد الأزهار البرية، عدسات تكبير، آلة تصوير، صور عن القطعة البرية. من الزيارات السابقة، مقص، أكياس بلاستيكية.



م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

ألوان، رواح، أصوات، نباتات، حيوانات وأشياء أخرى.
ما الذي أحدث التغييرات التي طرأت على القطعة البرية؟

نعود ونتجول في القطعة البرية ونفحص التغييرات الحادة التي طرأت عليها على إثر الأمطار. نأخذ انطباعاً، ونعبر عن المشاعر والأفكار.

«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٌّ»، سورة الأنبياء 30.

يمكن الرسم في أحضان الطبيعة، ويمكن الغناء، والرقص...
نوثق بالتصوير، وبالتحطيط، وبتصوير أفلام الفيديو وما أشبه.

نقارن بين القطعة البرية في أواخر الصيف وبين القطعة في الشتاء (نستعين بالتوثيق الذي أجريناه في الصيف).

نتأمل النباتات، نفحصها ونشخصها (يوصى بالاستعانة بعدسات تكبير وبمعرف النباتات).

نستوضح: ما هي الأزهار المحمية التي تنبت في قطعة البر في الشتاء؟
نستعين بلوائح شرح جمعية حماية الطبيعة وبالرموز التخطيطية الذي يشير إلى الزهور البرية المحمية في معرف النباتات.

نقارن بين الزهور البرية والزهور البيئية من نفس النوع التي تنبت في حديقة الخضروات والأزهار في الروضة، مثل النرجس في الحديقة وفي البر (نكتشف في نباتات النرجس الموجودة في الحديقة ثمرات في طور التبزير).

يمكن فتح «قسم للبحث عن أقرباء النباتات» لإحدى عائلات النباتات...

من أين جاءت النباتات الجديدة إلى هنا؟ لماذا تنمو في مجموعات؟
«تجول في المقول ولا تقطف الأزهار»

ما هي الصفات المشتركة لبناء نفس عائلة النباتات؟ هل هي متشابهة؟

أوراق البصيل

| م الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|---|---|
| نقارن بين نبات البصيل (الذى لا توجد له أزهار في الشتاء) وبين نباتات برية أخرى (تُنشئ أوراقا وأزهارا في الشتاء). | نستبع نمو أوراق البصيل من براعيم النمو في بدء الشتاء. |
| | نستبع إنبات بذور البصيل الذي زرعناه في الخريف. |



إنبات النرجس في قارورة بلاستيكية

النرجس ومنتابته
مهم! انظروا «النرجس» في الملحق 3 «أغراض شتوية في حديقة الخضروات والأزهار».

المواد: قوارير بلاستيكية مقطوعة الرأس ارتفاعها 20 سم، وحصى حجمها من 2 - 4 سم، أو حصى جدول أو أصداف (مغسولة بالماء)، وفحم مدقوق (لمنع التعفن)، وبصل نرجس بيتي.

ملاحظة: بصل النرجس المطمور في الأوعية بالطريقة التي سُتذكر فيما بعد غير مناسب للطمر في الفصل القادم.

100

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نبت النرجس في منبت مغمور بالماء (فعالية تتم قبل نحو شهر قبل موعد «لماذا يُعد النرجس «ملك المستنقع»؟ غرس الأشجار»).

إعداد وطمر

ندق الفحم الخشبي ليصبح مسحوقاً وغلاً قعر القارورة. نضيف الحصى المغسول.

ما العلاقة بين بصل النرجس وبصل الحديقة؟

نطمر بصلة النرجس في الجزء الأعلى من القارورة وبراعتها بارزة. غلاً القارورة بالماء حتى يغطي البصل.

نضع القارورة في مكان مضاء (ليس من الضروري في ضوء الشمس).

مشاهدة

بعد أسبوع من الطمر تبدو برمجة النمو المغطاة بالغلاف. الغلاف مركب من ثلاثة طبقات.

داخل القارورة نكتشف أرومة الجذور البيضاء.

الأوراق المستطيلة مرتبة على صورة مروحة ورقية.

مع ظهور قضيب الزهر، تتبع وعاء الزهر  النسيجي وخروجه. نفحص مبني الزهرة بمساعدة عدسة تكبير.

101

عدد الأوراق وعدد الأزهار في قضيب زهر النرجس.

هل تتساوى أطوال جميع الزهور؟ تميز زهوراً طويلاً العنق من زهور قصيرة العنق.

تميز زهوراً متتصبة من زهور نشأت فيها زوايا بين عنق الزهرة وبين أنبوب الزهرة.

ما هو ترتيب الأزهار على القضيب؟
أتوحد رائحة للأزهار؟

بعد ذبول الزهرة يظهر مبيض الزهرة الثخين.

نفتح أحد المبايس ونكشف في داخله عن الجذور التي لم تنضج بعد.
يمكن تزيين القوارير احتفاء بقدمة عيد غرس الأشجار.

نرجس ينمو في زهرية

يطمر الآباء والأبناء معاً نحو من 5 - 8 بصلات للنرجس داخل أووعية حسنة من الخزف أو الزجاج (يرغب في أن تكون الأووعية قطرها نحو من 20 سم وعمقها نحو من 10 سم).

نعطي البصلات بحصى جدول أو بحجارة ملونة.

يرغب في إضافة فحم مدقوق. نقف الوعاء في مكان مضاء بقرب زافنة. نسقي في زمن قصير نسبياً نحظى بإزهار مدهش.



وقفة مع العربية

مفاهيم : إنبات .

أقوال : «خرج إلى الطبيعة» ، لكن لا تقطف ، كيف أنقذت جمعية حماية الطبيعة والأطفال الأزهار البرية .

إنقاذ الأزهار البرية



في الماضي كنا نرى عائلات كاملة ؛ الآباء والأمهات والأبناء ، يخرجون لقطف الأزهار البرية ، وكانوا يعودون مع باقات كبيرة من : الأقحوان ، شقائق النعمان ، عصا الراعي ، الترجس أو أي زهرة برية أخرى ، وكلما كانت الباقة أكبر كانت فرحتهم أكبر ، مع أن معظم الأزهار لم تصل إلى البيت ؛ لأنهم رموها في طريق العودة .

سنة بعد سنة قلت الأزهار البرية ؛ في الأماكن التي كانت سابقاً تغطيها الأزهار ، تقريباً لم نر زهرة . كذلك أصناف معينة والتي عادة إزهارها قليل ، مثل (السوسن ، الخزامي) تقريراً اختفت ؛ لأن الأزهار التي قطفت لم تتوج بذوراً ؛ لذا لم تنبت نباتات جديدة بدل النباتات التي ذابت وماتت . لو استمرت هذه الحال ، وكانت أزهارنا البرية الجميلة اختفت إلى الأبد ، أو لبقيت فقط في الأماكن بعيدة النائية .

حاولت جمعية حماية الطبيعة جاهدة لتشرح للجميع خطورة الوضع والمطالبة بعدم قطف الأزهار البرية ، لكن معظم الناس لم يستمعوا لها . حتى أدرك العاملون في جمعية حماية الطبيعة أنه ما لم يسن قانون لحماية الأزهار البرية ، وحتى تقيم الحكومة سلطة لتطبيق القانون ، سيكون من الصعب تنظيم الأمور . بعد جهد جهيد سنت الكنيست قوانين من ضمنها «قانون الحدائق الوطنية والمحميات الطبيعية» . وأقيمت سلطة المحميّات الطبيعية ، وأصبح قطف الأزهار البرية المحمية منوعاً وفق القانون ! ! عندها عملت جمعية حماية الطبيعة وسلطة المحميّات الطبيعية معاً ضد قطف الأزهار البرية . شرحاً للمعلمين ، لمربّيات الأطفال ، للأهل وللأولاد لماذا يمنع قطف الأزهار البرية المحمية .

الأطفال كانوا أول من فهم جيداً لماذا يجب أن نكف عن قطف الأزهار ، لذا يجب أن نشكر قسمًا من الأهل والمربّيات والمعلمين ، وطبعاً أكبر شكر هو للأطفال أنفسهم ؛ لأنهم أنقذوا الأزهار البرية .

منذ العهد الروماني تغطي شقائق النعمان أرض بلادنا بلون زهرتها الحمراء المنقطة بنقط سوداء. سميت بشقائق النعمان لحمرتها ونسبت إلى النعمان بن المنذر؛ لأنه استحسنها وأمر أن تخمي، ومن حبه لها ملاً بها الأرض المحيطة بقصره المعروف. وقيل: النعمان اسم الدم وشقائقه أي قطعة فشبهت حمرتها بحمرة الدم. كما أطلق عليها أيضاً اسم زنابق الحقل أيام السيد المسيح كما قال عنها «وتأملوا زنابق الحقل».



أشجار وشجيرات في الأشهر كانون الأول - شباط

سقوط الأوراق، التبرعم، التكاثر والغرس



صنوبر القدس

الأشجار في الأشهر كانون الأول - شباط ماتزال غارقة في سباتها. فالفصل غير ملائم للإزهار. الأمطار قوية والحشرات متخفية. من أجل الثبات في الفصول الصعبة، تتخلّى نباتات كثيرة عن أعضاء حساسة لأضرار الحالة الجوية، وهي الأوراق. بالرغم من الأمطار والبرد، فإن الشتاء في البلاد معتدل جداً أما الفصل الأشد على النباتات فهو الصيف. أشجار متساقطة الأوراق كثيرة في بلادنا أصلها من البلدان الباردة، وهي تتابع إسقاط أوراقها في الشتاء كأيّتها في البلدان الباردة: اللوز، والتفاح، والدراق والخوخ وأشجار كثيرة أخرى. أنواع أخرى من النباتات تسقط أوراقها في فصل الصيف على: الرتم، والقندول، والبلان وأنواع كثيرة أخرى. في منتصف شهر شباط تلين الحالة الجوية قليلاً: فالعواصف تضعف ويفتر البرد الشديد. وفي شهر شباط تُسارع اشجار اللوز لتبدو في إزهارها المثير.

الغرس والعناية بالأشجار والشجيرات في الروضة

يلائم فصل الشتاء البارد لتقليم الأغصان الجافة ودعم الأشجار الضعيفة، لكنه أقل ملائمة للغرس. إن أنواعاً قليلة من الأشجار التي تثبت في البرد ستنجح في أن تستوّع في هذا الفصل: كأشجار الصنوبر، والسرور والأشجار المثمرة متساقطة الأوراق، مثل التين، والتفاح والاجاص، وكل الأشجار المثمرة من عائلة الورديات.

تكاثر غير جنسي في النباتات

لنباتات كثيرة صفات جذرية تُمكّنها من تكاثر غير جنسي :



105



العساليج (الفروع اللدنة)

هي فروع لينة تخرج من جذر الشجرة وتحيط بها. يمكن أن نرى أمثلة على تكاثر بهذه الفروع في أشجار الزيتون وأشجار الرمان. يمكن ان نفصل العساليج من الشجرة وأن نغرسها .

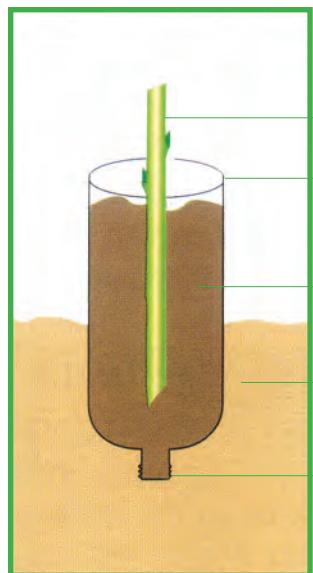
الأبراج

وهو ثني فرع نبتة ودسه في التراب؛ لكي يضرب بجذور ويصبح نبتة مستقلة. يأخذون بطريقة التكاثر هذه في زرع الكرمة (العنب). بعد أن يضرب الغصن بجذور نفصله من النبتة الأم .

الأقلام - عقل

وهي فروع لينة أو قطعة من غصن ذات قدرة على ضرب الجذور. بعد طمر الأقلام في التراب تنشأ جذور .

الجذور تشق القلب (طبقة من الخلايا في سوق النباتات الخشبية) الموجود في الجزء



طمر قلم في الأرض بمساعدة قارورة بلاستيكية

الداخلي من الغصن . تُصنع الأقلام من أغصان في ثخانة أقلام الرصاص على الأقل . تكون الأقلام جاهزة للغرس بعد نحو سنة من إخراجها الجذور .

الأشجار التي يوصى بإعداد الأقلام منها : التوت ، والعنب ، والرمان ، والخلاف ، والتين ، والصندل ، والصفصاف .

يجري استيعاب نحو 50 - 70 في المائة فقط من الأقلام ، لهذا يوصى بالإكثار منها .

من أجل التعجيل بعملية استيعاب الأقلام في التراب ، يمكن أن نضيف هورمون إخراج جذور يُباع في المتاجر الزراعية .

الأشجار والشجيرات في الشتاء

| متصرمة | دائمة الخضرة | متساقطة الأوراق |
|--|--------------|---|
| | | التين |
| | | الرمان |
| | | العنب |
| | الزيتون | |
| تظهر بين الأوراق بقايا عناكب. | النخيل | |
| ثمار خضراء. | الريحان | |
| ثمار صغيرة بعد مرحلة التبزير. | الأُرج | |
| | | الصفصاف |
| عنقائد ثمار من الفصل السابق. من مكان الثمار الى طرف الغصن تتد منطقه إنبات سنة كاملة. | | الزنلخت يصل إلى تساقط الأوراق الكامل في الثاني والعشرين من شهر كانون الأول (أقصر يوم في العام). |
| تبدو هنا وهناك بقايا ثمار من الفصل السابق. | | الصندل |
| تبدو هنا وهناك بقايا قرون من الفصل السابق. | البوهينيا | |
| الكبوش المفتوحة في فروع الشجرة والمتشورة حولها، تغلق بعد المطر. | الصنوبر | |

الأهداف

- التعرّف على أقسام الشجرة.
- التعرّف على التغيرات التي تطرأ على الاشجار متساقطة الأوراق في فصل الشتاء: تساقط الأوراق ، التبرعم.
- التعرّف على طرائق التكاثر غير الجنسية في النباتات .

زيارة متكررة للأشجار

المواد: صور الأشجار من الصيف ، مقص شجر ، عدسات تكبير .

الفعالية

نرور الأشجار في ساحة الروضة وفي الحديقة .

نتأمل صور الأشجار من الصيف ونحاول تشخيص الأشجار المضورة في الحقل .
ما الذي تغير في الشجرة ولم؟

نقارن بين الأشجار متساقطة الأوراق وبين الأشجار دائمة الخضرة .

نقص بمقص الشجر غصنا من الشجرة ونفحصه عن قرب بمساعدة عدسة «استيقاظ» الأشجار لدوره حياة جديدة (مثلا: الإزهار المدهش لشجرة اللوز) .
مكببة .

تساقط أوراق شجرة الزنزلخت.

المواد: آلة تصوير ، ألواح بريستول ، أكياس لجمع الأوراق ، صمع .

الفعالية

نتأمل شجرة الزنزلخت في كامل إيراقها .

نقارنها بأشجار أخرى في المحيط .

إذا ما شئنا استرجاع مراحل تساقط الأوراق

تصور الشجرة لتوثيق وضعها .

نجمع أوراقا من الشجرة: أوراقا خضراء ، خضراء مصفحة ، صفراء ، بنية .

بدء عملية التساقط للورقة وانتهاؤها إلى تغيير لون الورقة .
نُرتّب الأوراق من اللون الأخضر إلى البني على لوح بريستول . يمكن أن نُجري على الأوراق عمل «تحنيط» للحفاظ على الألوان الأصلية (نعطي الأوراق بالصمغ تغطية أساسية) .

نعود إلى الشجرة في كل ... (بحسب اقتراحات الأطفال) ونتبع عملية تساقط الأوراق المتزايدة عن الشجرة .
كيف ستبدو شجرة الزنزلخت بعد أسبوع؟

كيف ستبدو المنطقة التي نظفناها عندما سنعود في المرة القادمة؟

بماذا تشعر الشجرة أثناء تساقط الأوراق؟
كم ورقة كانت ذات مرة على الغصن العاري وكم يوجد الآن؟
هل تساقط الأوراق هو وضع مؤقت أو دائم؟

ننظف المنطقة حول الشجرة من الأوراق المتتساقطة.
نعود ونفحص المنطقة التي نظفناها. نُعد الأوراق الجديدة التي تساقطت
(إذا كان ممكناً ...) في أثناء زمن محدود.

نتأمل شجرة الزنزلخت في تساقط أوراقها التام.
نتأمل الغصن ونحدد عليه الندوب التي أبقتها الأوراق التي تساقطت.
نعد عدد الندوب.

ثمار الزنزلخت

المواد: أكياس بلاستيكية، شريط قياس، ثمار شجرة الزنزلخت، كؤوس بلاستيكية مثقوبة القعر، ورمل.

تحذير! تتم الفعالية مع الشمر عندما تكون شجرة الزنزلخت فقط في التساقط الكامل لأوراقها.

نستعمل الثمار الناضجة (الصفراء) فقط التي بقيت على الشجرة من الفصل السابق!

الثمار غير الناضجة الخضراء فيها سُم ولا يجوز لبسها!

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نقطف عنقوداً من الغصن ونعد عدد الثمرات الصفراء فيه. نجمع في عناقيد الثمار: المنظر، الكمية، موضعها من الشجرة.
الأكياس البلاستيكية ثماراً سترزعها وتنبتها بعد الجولة.

نقيس بشريط القياس القطعة من الغصن من مكان الثمار إلى طرف الغصن ونشير إلى أن هذه قطعة غلت في غضون سنة كاملة.
نزرع ثمار الزنزلخت كاملة داخل كؤوس مملوئة بالرمل.
نحرص على الري الدائم.

بعد الإنبات، ننقل الكؤوس إلى ضوء الشمس.
مع وصول النباتات إلى ارتفاع نحو 20 سم، ننقل الغراس الصغيرة إلى المنبت في الروضة وننميها على نحو يشبه الفسائل.
يمكن غرس الغراس الفتية في موسم غرس الأشجار أو أن نتبرع بها لنبت عام.

ما هي الشجرة؟

| م الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|--|---|
| أقسام الشجرة التي تُرى وأقسامها التي لا تُرى (الجذور، الأجزاء الداخلية). | ننظر الى شجرة ونميز أقسامها. |
| الوظائف التي تؤديها أقسام الشجرة المختلفة. | نتحسس - الجذع، والأغصان، والأوراق. |
| الاختلاف في منظر نفس الأعضاء في اشجار مختلفة. | نشم - الأوراق والزهور (اذا وجدت). |
| كيف نعرف أن نبتة معينة هي شجرة؟ | ننظر الى اشجار اخرى ونقارن. |
| ما عمر الشجرة؟ | ننظر الى الحلقات العرضية في جذع مقطوع ونعدها. نتأمل الفروق في ثخن الحلقات ونخمن عدد السنوات الماطرة وعدد السنوات الجافة التي مرت على الشجرة في حياتها. |

110

كل شجرة هي وحيدة ومتميزة

المواد: الواح ورق ، طباشير بinda ، أدوات كتابة .

| م الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|---|---|
| لماذا الشجرة المختارة هي المحبوبة أكثر من غيرها؟ | نختار الشجرة «المحبوبة أكثر» ونُعد لها «بطاقة زيارة» وفيها: اسم الشجرة (يكون أيضا اسم العائلة). منظر الشجرة (بالرسم أو بالتصوير). |
| المزايا التي تميز الشجرة الموصوفة عن أشجار أخرى في محيطها. | متساقطة الأوراق - دائمة الخضرة (نحيط بدائرة التعريف الملائم). نسيج الجذع - نُجري نسخا بالطبع: نقرن إلى جذع الشجرة لوحًا ورقيا ونلونه بطباسير البinda التي نمسكها عرضيا. يُرى نسيج الجذع على الورقة. |
|  | محيط الجذع - نقيس بشرريط قياس محيط الجذع. الورقة - ننسخ بالطبع نسيج ورقة بطريقة تماثل نسخ نسيج قشرة الجذع. |

يمكن تحفييف ورقة وإلصاقها في «بطاقة الزيارة» أو صبغ الورقة بصبغ مائي ونقلها على الورق.

الإزار - رسم ، تصوير ، «تحنيط» أو تحفييف الزهرة بالضغط (بين أوراق صحفة) وإلصاقها في بطاقة الزيارة.

الثمرة - رسم أو تصوير.

ضيوف الشجرة - نرسم أنصار ضيوف الشجرة (الأطفال، الحشرات، الطيور، القوارض، الزواحف). يمكن أن نقسم في جماعتين: «ضيوف مفیدون» و«ضيوف ضارون».



III

بطاقة تعارف

التبرعم

شكل البراعم - حادة (في الصفصاف).
مدبية (في التوت).
غائرة (في الرمان).

غرس وتكاثر غير جنسي

نعد أغراساً بأيدينا

المواد: مقص شجر، عدسات تكبير، قوارير بلاستيكية غامقة اللون، ماء، خليط تراب، أو رمل مخلوط بسماد الكومبوست.

ملاحظة: يجب إعداد أفلام من خمسة أنواع من الأشجار على الأقل؛ ل توفير فعاليات مقارنة وتصنيف.

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

تشذيب

نختار ونقطع بقص الشجر: أغصاناً فتية ذات خمسة براعم على الأقل « وعد » للشجرة بأن يكثر أمثالها ... وطولها نحو 20 سم.

من أجل التمييز بين الجزء الأعلى والجزء الأسفل من الغصن: نقص نحن: أين ستنمو الجذور وأين سيحدث الإيراق؟ الطرف الأعلى قصاً مائلاً.

نقص الطرف السفلي قصاً مستقيماً.
عقل

ننظر إلى الأفلام بمساعدة عدسات تكبير.

لون القشرة: من اللون الفاتح إلى الغامق. النسيج.
براعم ملساء وبراعم شعراء. موضع البرعم: في المرفق، أو في الطرف الأعلى (في التين). طول المرفق.
الأقسام الداخلية من القلم: القشرة، واللحاء والقلب.

ننظر إلى القطع العرضي المستقيم (السفلي).

تشريح الجذور في الماء (داخل قارورة كامدة اللون).

نُدخل في الماء الأفلام التي أعددناها. تضرب الأفلام بجذور وتحضر، لكنها لا تكون مناسبة للغرس.

الطمرين في التراب (في الظل وبجوار مصدر ماء).

نُزيل قبور القوارير البلاستيكية.

نطمر القوارير في التراب حتى نصفها (عنقها نحو الأسفل)، ونملؤها

ماذا يحتاج الغصن ليصبح غرسة؟

بخليط التراب الصناعي أو بالرمل المخلوط بسماد الكومبوست.
نظم الأقلام بالقوارير الملوءة ونترك برعمين فوق سطح الأرض.
سيُستوعب 50 - 70 في المائة من الأقلام وتُنبت جذوراً وتورق.

غرس أشجار في ساحة الروضة

المواد: أقلام مكثت في المبت نحوا من سنة (انظروا فيما يأتي نشاطات «نُعد بأيدينا»)، أو غراس تُشتري من المبت، مِحفار، دعائم، خيوط ربط.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

خضيرات

أين يحسن غرس الأشجار؟

ما أهمية غرس الأشجار؟

نحدد مع الأطفال أماكن ثلاثة غرس الأشجار ونُعد حفراً عميقها نحو 30 سم.

نُخرج الغراس من مبت الروضة (الغراس تكون ساقطة أوراقها...).
نُخلص الغرسة بقطع أطراف القارورة البلاستيكية. إذا كانت الجذور طويلة جداً، فإنه يمكن قصها بالمقص، لكننا لا نغرس الجذور مطوية.

الغرس

نغرس (ولدان معاً) الغراس في الحفر.

يُرغب في إضافة التراب الصناعي في كل حفرة (بخاصية عندما نغرس في أرض رملية).

نضغط التراب حول الغرسة (باليدين وبوطء خفيف).

ندعو للشجرة بالنمو.

الدعم بالدعائم (للغراس التي يزيد ارتفاعها على نصف متر).

نشد بخيوط الربط الغرسة إلى الدعامة.

الري

في مرحلة الإيراق من المهم الحرص على ري دائم.

التسمية

نكتب اسم الغرسة وأسم الغارسين في لافتة نضعها بجوار الغرسة.





ورقة هوت

ورقة عن غصنها هوت
وفي بطن الريح استوت
تحرك، تتمايل
ترافقن، تخايل
تلمع تحت الشمس
تلمع تحت النور
ظننت العصافير
أنها مثلها عصفور



ابتهجت الورقة: «لماذا تقولي
لي بأنها مهمة خطيرة لي !
لأشعر بالخريف الذي قدم
هذه سعادة يجب أن تحترم !
لأنك إن كنت أنت المبشر
أقفز بسرعة ولا تفك .
هذه ليست عملية تناثر عادية ،
إنها مهمة للاستمرارية» ..

تحادث الناس
والأوراق والأجراس
وتتناقل الأشياء ما قد حصل :
«انتبهوا ! الخريف قد وصل »

سجادة من الأوراق المرمية
حمراء وصفراء وبنية ،
قد فرشت على شرف
الخريف ،
وعليك أن تسقطني بشكل
لطيف !»

هبت وهاجت الرياح ،
لكن الورقة لن تنزاح :
«ههههه ! يكفي ! توقفي !
لا أريد أن أسقط ، لا تعصفي !»

والشجرة ، وهي شبه نائمة
باحث للورقة بسر مسحور :
«يا عزيزتي ، أنت لا تسقطين ،
اعلمي ، أنك ترسلين !»

«لا .. لا .. هذا المصير لن
أقوى !
وفوق الشجرة سأبقى
لا أريد أن أقذف
ولا أن أسقط وأنشف»

تنابت الشجرة: «أيتها الورقة
الغبية
أنا أيام في الشتوية ،
لا تعارضيني ،
انظري ، إن الخريف يوافيوني»

وشجرة الزنزخت نعسانة:
«لقد وصل وقت التناثر
وكل ورقة على الأغصان
قد سقطت الآن ..

صاحت شجرة الزنزخت :
«إنه وقت التناثر ،
كل ورقة على الأغصان
يجب أن تسقط الآن ..»

«في الغد قبل المساء
سيتوقف إمداد الماء

لجميع الأوراق في القمم ،
ولايهمنا إن قالت : لا أنم نعم»

تلوت الأوراق بالطول
والعرض ،
ثم سقطت بسرعة على
الأرض ،
ولكن ورقة وحيدة في الآخر
رفضت الأوامر :

زرعت شجرة

حتى الأشجار الكبيرة

الأشجار الكبيرة تشعر بالفرح
وتحرك أغصانها العالية
وتنظر برج
إلى الأشجار الصغيرة
وهي تنموا بينها حيث المكان سمح

اليوم عندهم عيد
فتزيينا
من جذرهم حتى الغصن البعيد
وتلونوا
للبث الشتل الناعم الجديد
الكل سعيد على السواء
للمناظر المزهرا تحت زرقة السماء
للنور الساطع
وللإنسان، المفعم بالذكاء
لزارع النشيط
فتحضن الجميع سعادة خضراء.

لغرس الأشجار عيد
فزرعت شجرة
في بستانى السعيد
ولترية بستانى
قلت وأنا أفكـر :
«أنا وأنت

على حفظ الشجرة نقدر
سنرعاها معا
حتى تكبر و تُزهر» .





لوز أم لوزية

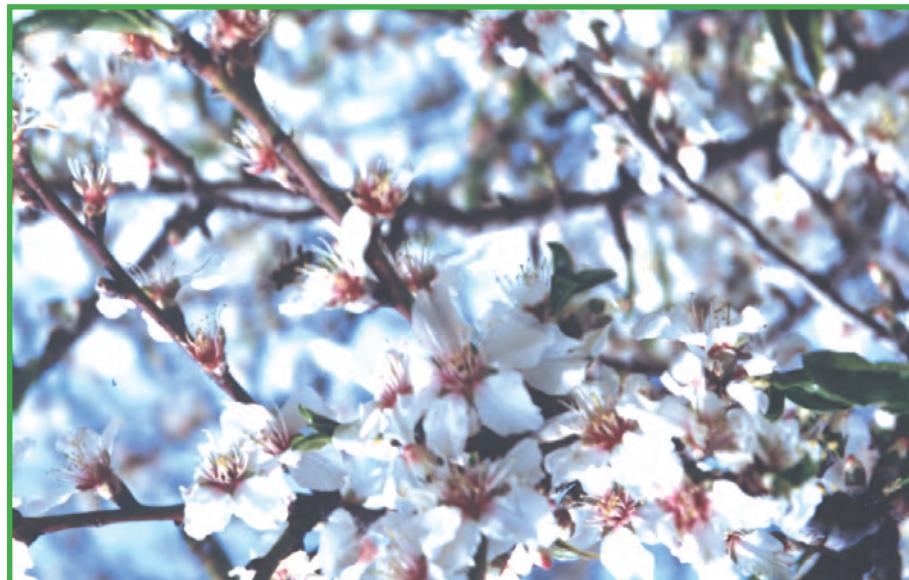
شجرة لوز وحيدة
وقفت في زاوية بعيدة
فكرت في نفسها وقالت بجدية :
هل أنا شجرة لوز أم لوزية؟
إنه فصل الشتاء
وقد ينزل المطر بسخاء
وفجأة ..

ومن بين الغيوم الشمس سطعت
وعلى الأغصان أزهار بيضاء فتحت
وعندها
كل أطفال البستان
مجد وسعاد وحنان
رقصوا وغنوا للشمس
الشرقية
وللوزية ، للجوزية المورقة

وعندها
شجرة اللوز فهمت
ففرحت وابتسمت
«شجرة لوز هذا اسمي الحقيقي
ولوزية ينادوني
رفقي وأصدقائي ». .

غرس الأشجار

| | |
|-----------------|-------------------|
| نفرح ونتها | في عيد الأشجار |
| إننا وإنخوانا | ونروح عالم الشوار |
| ونزرع شتلتنا | ننكش بأيدينا |
| ما أحلى زراعتنا | اسم الله علينا |
| أشجارنا بتكبر | بعدين لقدام |
| الخير بيكتير | على طول الأيام |



غضن لوز مزهر

حديقة الخُضروات والأزهار في الأشهر كانون الأول - شباط

الخُضروات، والأزهار والثمار كنماذج دراسية



نبتة النبات في الحديقة ملتوية وبعد ذلك ابتدأت تستقيم ذاهبة صُعداً. النباتات ثنائية الفلقة (مثل الفجل ، والفاوصولياء) أخرجت ورقتين ، أما البذور أحادية الفلقة (مثل القمح ، والشعير) فقد أخرجت ورقة واحدة محددة .

الخُضروات

الخُضروات والخُضروات الجذرية - ازدياد ثخانة الجذر

أولى الخُضروات الجذرية التي بلغت جذورها الحد الأقصى من الثخانة في الحديقة ، تنتهي إلى العائلة الصليبية: أنواع الفجل الأبيض واللفت. نمو السلق من عائلة السليقيات أكثر بطنًا وهو يصل إلى الحد الأقصى من الثخانة قريباً من بدء الربيع . والجزر مثله أيضاً.

ابتداء من بدء الإنبات في الحديقة تتبعنا عملية ازدياد ثخانة الجذور التي تخزن الغذاء في الخُضروات الجذرية.

من حين لآخر اقتلعنا بعض نباتات واكتشفنا أنها نمت جذراً سفودياً يخزن الغذاء ازداد ثخانة بالتدريج .

في الفجل ، وفي الفجل الأبيض وفي اللفت نلاحظ أنه يخرج عن جذر الخزن المتنفس المستدير جذر استيعاب دقيق مستطيل نحو الأسفل .

في القطع العرضي نلاحظ أسطوانة مرکزية ثخينة وقشرة . نلاحظ في السلق جذراً مستديراً متراصفاً .

نلاحظ في القطع العرضي من الجذر داخل الأسطوانة المركزية دوائر واضحة هي علامات زيادة الثخانة ، تشبه علامات زيادة الثخانة في الساق . قشرة الجذر ثخينة .

في المقطع العرضي من جذر الجزر نلاحظ قشرته ودائرة ثخانة مركبة هي الأسطوانة المركزية.

إكمال دورة حياة الخضروات الجذرية:

نترك عدداً من النباتات في المبت لكي نستطيع متابعة تبع نمو سائر أقسام النبتة.

خضروات ورقية - نمو الورقة

ابداء من الزرع والطمر تتبعنا في حديقتنا عمل نمو النباتات الورقية (الكرنب الأبيض والأحمر، الخس، البصل، الشومر والبقدونس). نُقنب النباتات الورقية في الحديقة. في الشومر والبقدونس نقص الأوراق التي وصلت إلى ارتفاع 10 سم تقريباً؛ لنجعل معدل النمو. في شهور الشتاء الأخيرة تصل أوراق الخضروات الورقية إلى مرحلة نوها القصوى.

بعد نحو 150 يوماً من الطمر نحصل على البصل الجاف. يقتضي زرع البصل تقليل عدد النباتات. بعد نحو 180 يوماً من الزرع نحصل على بصل جاف. أشكال الأوراق متعددة جداً، ونستعين بكتب التعريف بالنباتات للتصنيف وللتعریف.

نبقي في مبت الحديقة بضع نباتات كرنب تتبع دورة حياتها ويخرج منها ساق وقضيب إزهار أصفر يشبه في مزاياه سائر أبناء العائلة الصليبية.

نترك بضع خسات للإزهار وللإثمار. تخرج من نبتة الخس المقنة براعيم، تنمو لتصبح خسات فتية غير مناسبة للأكل.

يُزرع البقدونس والشومر في الأوعية البلاستيكية التي تحيط بالنبتة. بعد قص متكرر للأوراق تُنمّي النبتة أوراقاً جديدة. يخرج من البصل الذي طمرناه في التراب قُصب إزهار وبدور.



الخضروات الساقية - ازدياد ثخانة الساق

في بدء نموها تشبه نباتات الكولوربي نباتات الكرنب والقنبيط التي تنتمي هي أيضاً إلى عائلة الصليبيات.

لقد نلاحظ في شهور الشتاء زيادة الثخانة التي تميز ساق الكولوربي. نُقْبَنْ الكولوربي . نترك بعض نباتات للإزهار وللإثمار. تُنْمِي النبتة فروعًا ثخينة من مركز الساق.

خضروات براعم الإزهار - إكمال دورة حياة

القنبيط هو مثال لخضروات نأكل منها براعم الأزهار.

تشابه نباتات الكرنب والقنبيط جداً في المراحل الأولى من نموها، والتمييز بينها صعب.

نميز بينها بوضوح فقط مع وصول الكرنب إلى مرحلة الاستدارة الكروية.

أوراق القنبيط مستطيلة (على خلاف أوراق الكرنب المستديرة)، ونكتشف في شهور الشتاء بينها برعمًا بيضاء تنمو تدريجياً ليصبح قبة بيضاء خشنة.

120



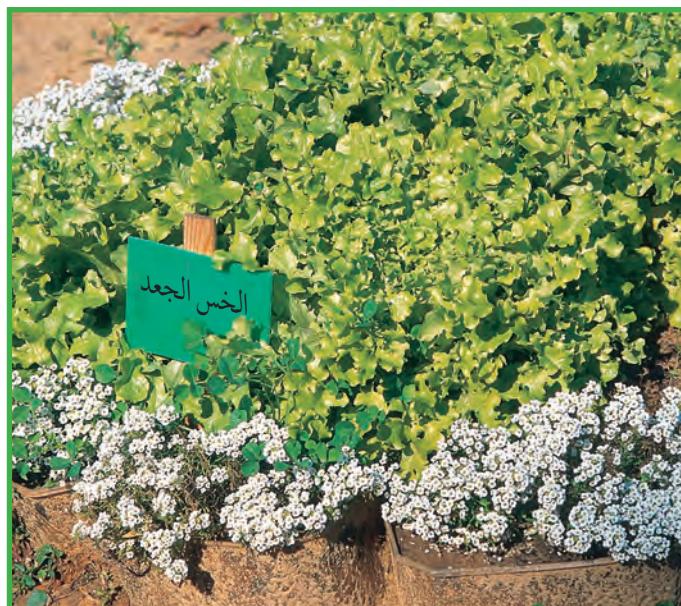
القنبيط



بازلاء الحديقة

خضروات - ثمار - إكمال دورة حياة

زرعنا في حديقة الخضر الشتوية بازلاء الحديقة ممثلة للخضروات الشمرية. في مراحل النمو الأولى للنبتة لاحظنا معايير تستعمل للتسلق. في الشهرين كانون الأول وكانون الثاني نلاحظ إزهاراً أبيضاً يميز العائلة الفراشية. بعد أن تذوي الأزهار، ينموا قرني زداد ثخاناً وينتفخ.



الخس الجعد

121



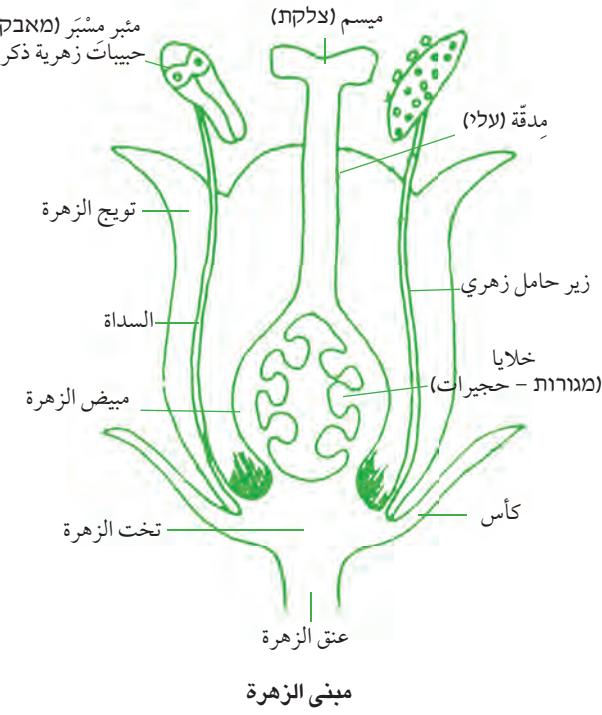
قنبيط «بروكلي»



الكرنب «الملفوف»

الأزهار

في شهور الشتاء الأخيرة وفي ابتداء الربيع تنمو أزهار الزينة في حديقتنا. إن اختلاف ألوان هذه الأزهار والصور المتنوعة لإزهارها مصدر لذة جمالية للأولاد ومصدر للدراسة.



مبنى الزهرة

تألف الزهرة على نحو عام من غلاف الزهرة الذي يشتمل على أوراق الكأس وأوراق التوبيع. تحمي أوراق الغلافأعضاء التكاثر الداخلية: الورقة وغبار اللقاح. تحمي أوراق الكأس، التي يكون لونها أخضر بعامة، الزهرة وهي ما تزال برعومه. أوراق التوبيع هي في الأكثر ملونة ذات رائحة تجذب الحشرات (التي تساعده في التلقيح) إلى البذنة.

السداة مؤلفة من زير ومتبر. تحتوي المابر على بذور غبار الطلع التي تُخسب البوopies الموجدة في المبيض. تحتاج حشرات (مثل النحل) إلى غبار طلع الأزهار الغني بالبروتينات لإطعام ديدانها.

المدققة مؤلفة من ميسم، عمود وميسَم. تنبت حبيبات غبار الطلع على ميسَم الورقة الدبة والرطبة وتُخسب البوopies الموجدة في المبيض في قاعدة الورقة. تصبح البوopies المخصبة بذورا، يتعلق بها استمرار النوع.

122

الأهداف

- التعرّف على مبني أعضاء النبتة عن طريق نموها ووظائفها: الجذر، الورقة، الساق، الزهرة، والثمرة.
- التعرّف على أنواع مختلفة من الجذور، والأوراق، والسوق، والأزهار والثمار.
- التعرّف على الفائدة التي يجتنبها الإنسان والحيوانات من أعضاء النبتة المختلفة.
- التعرّف على التلاويم بين مبني الزهرة ووظيفتها.

ما هو الجذر؟

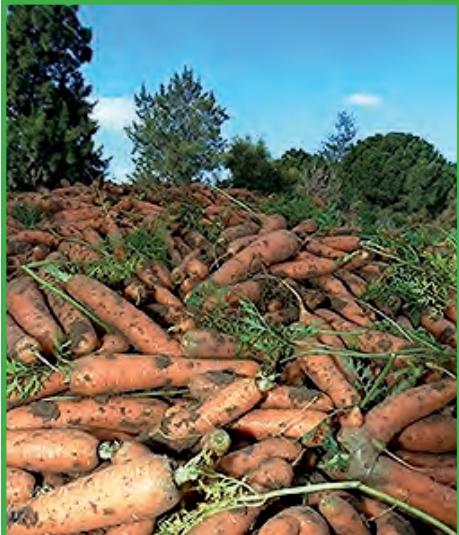
المواد: جذور نباتات مختلفة في ضمنها جذور ثخينة، عدسات تكبير، ماء، سكين.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

| | |
|--|--|
| نشخص (بمساعدة الحواس) جذر الفجل الشixin البارز فوق الأرض مع وصول جذر الفجل إلى أقصى ثخانته نقتلع النبتة كاملة. | صعوبة اقتلاع الجذور. مهمة الجذر بثبات النبات ورسوخه في التراب. |
| نغسل الجذور الثخينة ونقطعها طولاً: من موضع الأوراق إلى جذر الاستيعاب الدقيق. | هل جميع الجذور ثخينة؟ |
| نقطع قطعاً عرضياً. | نقارن الجذور الثخينة بالجذور ذات بنية «أرومة الجذور». |
| نفحص المقاطع بمساعدة عدسات التكبير | هل في يدنا نبتة كاملة؟ أين الساق، والأزهار والثمار؟ وظيفة الجذر في النبتة. |

123



جزر

الجذر كغذاء للإنسان والحيوان

المواد: خضروات جذرية



الفعالية

| مواضيعات للنظر والنقاش |
|--|
| أي عضو في النبتة نأكله؟ نقارن بين الطعوم. |
| التغيرات التي طرأت على الجذر بعقب الطبخ : اللين ، تغير اللون ، تغير الطعم ، وتغير الرائحة. |
| الحيوانات التي تغذى على الجذور (الجزر ، السلق وما أشبه) |

ندوق جذورا طازجة لخضروات جذرية .
قطع الجذور أنصافا وأرباعا ونعد منها سلطات مختلفة .
نطبح حساء من الجذور .
نطعم الحيوانات (إذا وجدت في الروضة) جذور الخضروات .

أعلنتم؟

الظروف الضرورية لإجراء عملية التركيب الضوئي هي ضوء الشمس ، والماء والهواء (ثاني أكسيد الكربون) واليختضور (الكلوروفيل)
في أعضاء النبتة الخضراء .

هل يحتاج النبات إلى الضوء؟

المواد: منبتان تنبت فيهما نباتات متشابهة ، صندوق كبير مغلق أو مخروط مصنوع من البريستول الأسود .

الفعالية

| مواضيعات للنظر والنقاش |
|--|
| نقارن بين الأوراق في النبتين: اللون والكِبر . |
| نقارن بين سيقان النبتين: اللون والطول والثخانة . |
| أهمية الضوء لنمو النبتة . |

نضع أحد المبتيين في مكان مضاء جيدا والمبت الثاني في الظلام: نعطيه بالمخروط البريستولي الأسود أو ندخله داخل صندوق لا ينفذ منه الضوء .
نسقي النبتة في المبتيين بدرجة متساوية ونتبع ما يحدث في غضون نحو أسبوعين .

يمكن أيضاً...

أن نفحص تأثير الضوء الكهربائي بالقياس إلى ضوء الشمس .
إعداد مخاريط من ورق السلفان الملون وفحص تأثير لون الضوء في النبتة .

تكون الورقة من قمع وصفيحة الورقة . يصل القمع الورقة بالساقي أما صفيحة الورقة العريضة فتحتوي على العروق التي يُنقل الماء والغذاء فيها .

الورقة والبني

المواد: خضروات ورقية، أوراق خضروات جذرية من حديقتنا، عدسات تكبير، أوراق، طباشير بندا.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

| | |
|---|--|
| مختلف ألوان الخضرة ومختلف أشكال الأوراق. | ننظر في أوراق الخس، والبقدونس، والجزر، والملفوف، والسلق. |
| ما هي وظيفة العروق في الورقة؟ أتوجد لجميع الأوراق عروق؟ | نقارن بين الأوراق: البنى واللون. |
| | نفحص بعدسات مكبّرة عن عروق الورق. |
| | نقل بالطبع مبني الورقة: وضع ورقة على ورقة الشجر (في الجانب الذي تبرز فيه العروق) ونفرك الورقة بطبشور البندا الذي غمسكه عرضياً. |
| | نسخة ورق الشجر تظهر على الورقة. |



السويقه (رأس الملفوف) هو في الأصل برعم

المواد: نبتة الملفوف، وسكين.

125

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

| | |
|--|--|
| هل في يدنا كل أجزاء النبتة؟ أين الجذر؟ والزهرة، والثمرة؟ لماذا يصعب الفصل بين الأوراق؟ | ننظر في الجزء الكروي من الملفوف المؤلف من أوراق كثيرة - السويقة نفصل أوراق السويقة الملفوفة والمتراصفة بعضها من بعض ونلاحظ الجانب المُ-cur والجانب المُحدب الموجودين في كل ورقة. |
| | نشق السويقة بالسكين (يستحسن أن يكون كربنا أحمر تبرز فيه البرعمة) ونكتشف أنه في الأصل - برعمة ... |

الأوراق كغذاء للإنسان وللحيوان

المواد: خضروات ورقية

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نُعد سلطات من الأوراق النابتة في الحديقة.

نلاحظ الثقوب التي نشأت (إذا نشأت) في أوراق النباتات في نُخمن: من هو المسؤول عن الثقوب في الأوراق؟
الحديقة.

نحاول رؤية نشوء الثقوب «ساعة الفعل».

نطعم الحيوانات التي تُربىها في الروضة أوراق النباتات.

نتتبع ونستتّجع (يوصى بالتسجيل في لائحة) «ماذا يُحب ماذا؟».

نُتبلل مأكولات تُصنَع في الروضة بأوراق نباتات توابل من الحديقة.

نباتات التوابل في المطبخ البيتي: أية توابل نستعمل؟ أي
المأكولات نُتبللها بالتوابل؟

أوراق بمختلف الرائحة

المواد: أوراق ذات رائحة حارة - القدونس، الشومر، والبصل.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نضع على يدينا أوراق بقدونس، أو شومر أو أوراق توابل أخرى.

نحاول تشخيص النبتة بحسب رائحتها فقط.

حدة رائحة أوراق التوابل .
تلذلي الرائحة؛ لأنها ... ، لا تلذلي
استعمال الأوراق ذات الرائحة لإعداد العطور.

«نجبس» رائحة داخل قوارير مغلقة .

يمكن أن نفتح وأن نغلق على التوالي في أوقات مقيسة (على حسب
اقتراحات الأطفال).

اقتراحات الأطفال كنقطة انطلاق لتجارب أخرى وجديدة.

ما زلنا نفتح إذا ما فتحنا القارورة؟
هل ستبقى رائحة في القارورة بعد أن نخرج محتواها ذا
الرائحة؟

أعلمتم؟

في عملية التركيب الضوئي التي تحدث في الأوراق الخضراء، يحول النبات مواد غير عضوية ، مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم ، إلى مواد عضوية مثل السكر والبروتينات والدهنيات . والنتائج المصاحب في هذه العملية هو الأوكسجين الذي تنفسه .

أوراق متتجددة

المواد: خضروات جذرية وورقية أوراقها ذات قدرة على التجدد .

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

قدرة التجدد للأوراق .

نطمر جزء بلا أوراق داخل رمل رطب .

نغمي بصلة جافة ، وحبة بطاطا ، وكولوربي (أزييلت أوراقه) وجذر سلق (كاماً أو نصفه) داخل أووعية مليئة بالماء .

وتيرة التجدد للأوراق .

نقص أوراق الشومر والبقدونس قصا متكررا .

يمكن ان نقيس بالأيام معدل التجدد والمقارنة بين النباتات المختلفة .

نُقُب  في حدائقنا الملفوف الأحمر والملفوف الأبيض .

في كل هذه النباتات ستنمو الأوراق من جديد .

يمكن أيضاً ...

تقنيب أو قص أوراق النباتات التي اقتلت جذورها من الأرض ولا تحصل على الماء .

هل تُجدد النباتات عديمة الجذور أوراقها؟



إزهار البصل

البصل المرتبك

المواد: نشيد «البصلة المشوشة»، (صفحة 141).

الفعالية

نقرأ الشعر « ونحاول الإجابة عن الأسئلة

م الموضوعات للنظر والنقاش

نخمن: لماذا أوراق البصل حادة هكذا؟

أعلمتم؟

الساقي هو القصبة التي تنمو عليها الأوراق ، الأزهار وثمار النبات .

الساقي يستعمل لحمل الأوراق ولتسليقه ولإمساك وتوصيل الماء والمواد الغذائية للنبتة .

ما الذي يستطيعه الساق؟

المواد : أزهار بيضاء محمولة على سيقان (يفضل أن تكون أزهاراً كأزهار القرنفل الأبيض)، ماء، صبغ طعام أو حبر، مرطبات شفافة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نصب في المرطبان حبراً أو صبغ طعام إلى ارتفاع نحو 2 سم ونضيف نحوها من نصف كأس ماء.

قطع طرف الساق (لزيادة طراوة القطع) وندخل ساق النبتة في الماء الملون لبعض ساعات. ستغير الأزهار البيضاء لونها.

يمكن أيضاً...

تكرير التجربة على أزهار غير بيضاء.

الفحص عن قدرة نقل مواد أخرى في الساق : الملح المذاب في الماء، والخل ، والسكر وما أشبه ... بحسب اقتراحات الأطفال.

129

تنقل الساق مواد مفيدة وضاربة أيضاً إلى النبتة بلا تمييز . انعكاس هذه الحقيقة على تأثير تلوث الأرض في النبات.

ليست تبدو السيقان كلها على صورة واحدة

المواد : عدسات تكبير، قمح،شعير، بطاطا، كولوربي.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

هل يوجد لكل نبتة ساق؟ وظيفة الساق في النبتة.
تميز سوق الكولوربي والبطاطا.

عرض نباتات يسهل تمييز سيقانها ، مثل القمح والشعير ، وفي مقابلتها الكولوربي والبطاطا ذات السيقان الشخينة.

ساق تحت أرضية في مقابلة ساق فوق أرضية (اللون والشكل).

كيف نعرف أن عضواً ما في النبتة هو الساق (بالرغم من الفروق في الشكل)؟

نشق ساق الكولوربي ، والبطاطا ، والقمح والشعير عرضا .
نفحص المبني الداخلي بمساعدة عدسة تكبير .
نقارن .

سيقان مُغذية

المواد: كولورابي ، بطاطا ، ماء للغلي ، زيت للقلبي .

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

هل سيقان جميع النباتات صالحة للأكل ؟
من المسؤول عن نشوء ثقوب في درنات البطاطا والكولوربي
في الحديقة ؟

نُزيل قشرة الكولوربي القاسية وندوق .
نطبح البطاطا بطرق مختلفة (القلبي ، الغلي ، والطبخ ...).
ندوق .
نُطعم الحيوانات في روضتنا خضروات ساقية .

130

نأكل أزهاراً أيضاً

المواد: براعم قنبيط ، براعم بروكلي وأرضي شوكة ، ماء ، أوعية للغلي ، توابل .

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

الرائحة الحارة الآتية من قِدر الطبخ .
هل توجد أزهار أخرى يمكن أكلها ؟

نطبح براعم الأزهار في مياه تغلي .
ندوق .
تضيف التوابل وندوق .
يمكن أكل براعم الأزهار الطازجة للقنبيط (التي لم تُطبخ) .

خضروات هي ثمار

المواد: قرون كبيرة من بازلاء الحديقة وصور مراحل إنبات البازلاء في المبت الشفاف.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نقطف ونفتح قرون بازلاء الحديقة التي بلغت نهاية كبرها.

نلاحظ (بمساعدة عدسة تكبير) البذور الخضراء التي تتصل بغلاف القرن. إنها خضراء، ملساء لينة.

هل يوجد في كل قرن عدد متساوٍ من البذور؟

ندوق بذور بازلاء الحديقة الطازجة والحلوة.

نقارن بين البذور الطيرية وبين البذور من الفصل السابق، وهي الجافة المتكمشة.

نسترجع مراحل نمو بازلاء الحديقة من بذرة إلى بذرة وهو ما رأيناه في المبت الشفاف (نستعين بالتوثيق وبالصور).

131



قرون البازلاء



بازلاء الحديقة - ثمار في طور التبزير

أعلمتم؟

مع قطع جذر الشمندر الأحمر وغليه يخرج الأنوتسيان - صبغة حمراء .

مع قطع جذر الجزر وغليه يخرج الكروتين - صبغة برتقالية .

مع قطع أوراق خضراء وغليها يخرج اليخضور (الكلوروفيل) - صبغة خضراء .

مع قطع أوراق بنفسجية (الكرنب الأحمر) وغليها يخرج الأنوتسيان - صبغة حمراء .

أصياغ من النباتات

المواد: جذر سلق (شمندر)، جذر جزر، ليمون، سكين، ماء، كؤوس شفافة، قدر للغلي، ورق، فرشاة.

الفعالية

نقطع بالسكين.

جذر سلق أحمر وجزر في مكعبات كبيرة.

الحذر، الأنوتسيان في السلق الأحمر يدبغ الشيب بلا إمكان
تنظيفها!

نقطع بالسكين أوراقاً خضراء من الكرنب الأبيض والبقدونس وأوراقاً
حمراء من الكرنب الأحمر.

نغلق في الماء.

مكعبات السلق.

مكعبات الجزر.

ماذا يمكن أن نصنع بالسوائل الملونة التي حصلنا عليها؟

132

مزج بالليمون.

نصب السائل الأحمر الذي حصلنا عليه من طبخ السلق في كؤوس
شفافة. نضيف لكل كأس كمية مختلفة من عصير الليمون. نحصل
على عدد من الألوان الحمراء. مزج الأنوتسيان بعصير الليمون
يجعله أكثر وضوحاً.

يمكن أيضاً...

غلي: قشور الجوز - للحصول على بني - أسود.

قشور البصل - برتقالي.

الفلفل - أحمر برتقالي.

أوراق التوت - البنفسجي.

أوراق التين - الأصفر.

وأعضاء أخرى من النباتات بحسب اقتراحات الأطفال ...



ماذا يحدث إذا ما مزجنا ألوانا مائية، وألوانا زيتية وأصباغ
طعام بعصير الليمون؟

ماذا يحدث إذا ما استعملنا سائلا آخر بدلا من عصير الليمون؟
تخمينات الأولاد واقتراحاتهم كمدخل لتجارب أخرى .

للمزج: مواد مختلفة بحسب اقتراحات الأطفال .

الملفوف ، والقنبيط والكولوربي :
أغراضها = متماثلة ؛
براعمها = مختلفة ؛
أزهارها = متماثلة ؛
ثمارها = متماثلة ؛

133

خضروات من الحديقة

المواض: نشيد «عائلة مميزة جدا» صفحة 142 .

الفعالية

نقرأ الشعر «عائلة مميزة جدا» نصيف للشعر بيتا أو اثنين :
أفراد عائلة يحبون الخضروات التي تنتهي بسجع مع اسمهم

موضوعات للنظر والنقاش

لكل فرد طعم يحبه كثيراً. أحد أفراد العائلة يحب خضرة
جزرية؟ ورقية؟ وخضرة ثمر؟

مبني الزهرة

المواد: أزهار فتونيا، عدسات تكبير.

الفعالية

ننظر في زهرة الفتونيا.

نفحص أعضاء الزهرة. نستعين بعدسات التكبير للكشف عن أعضاء صغيرة مثل السداة.

134

مواضيع للنظر والنقاش

الشكل، واللون والرائحة. هل الزهرة مصوغة في قالب واحد أو أنها مؤلفة من أجزاء مختلفة؟

نُخمن ما هي وظيفة الزهرة في النبتة؟

نُخمن ما هي وظائف أعضاء الزهرة؟

الصلة بين مبني العضو، وصورته ولونه - ووظيفته (تجذب أوراق التوبيخ الملونة الحشرات، وأوراق الكأس تحمي وما أشبهه).

هل توجد أهمية لعدد الأعضاء من نفس النوع؟ ما المتشابه في كل الأزهار؟

نفحص عدد الأعضاء من نفس النوع (كم ورقة في التوبيخ؟ وما أشبه).
نفحص مبني الزهرة للنباتات الأخرى.



أعلمتم؟

الزهرة هي عضو تكافل النبتة.

التماثل: نعم أم لا؟

المواد: أزهار ذات مبني متماثل، مثل بيتونيا، والبرقوق، وشقائق النعمان؛ وأزهار ذات مبني غير متماثل، مثل فم السمكة والترمس.

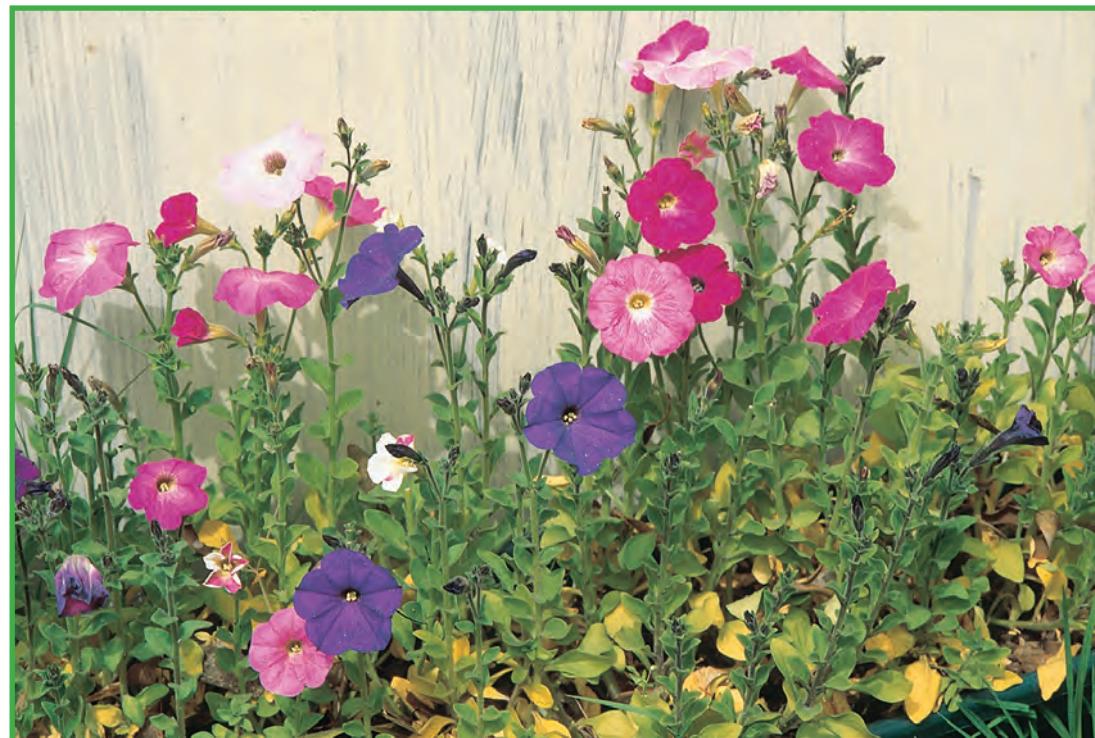
ملاحظة: يوصى بإجراء هذه الفعالية بعد أن يكون الأطفال قد تعرفوا على المفهوم «تماثل».

| الفعالية | موضوعات للنظر والنقاش |
|---|--|
| نفحص المبني المتماثل للزهرة (في الأزهار المتماثلة). | هل الزهرة متماثلة؟ لماذا؟ |
| نقارن بالأزهار غير المتماثلة. | أين يمر خط التماثل في الزهرة؟ أتوجد في الزهرة غير المتماثلة أعضاء توجد في الزهرة المتماثلة؟ |

135



بيقيا ذات رائحة - زهرة غير متماثلة



البيتونيا - زهرة متماثلة

نُركب «أزهارا»...

المواد: «أعضاء أزهار» متماثلة وغير متماثلة مقصوصة من صور أزهار.
يمكن إلصاق «الأعضاء» في لوح معدني (بأحجار مغناطيس) أو على البساط (بدبوس).

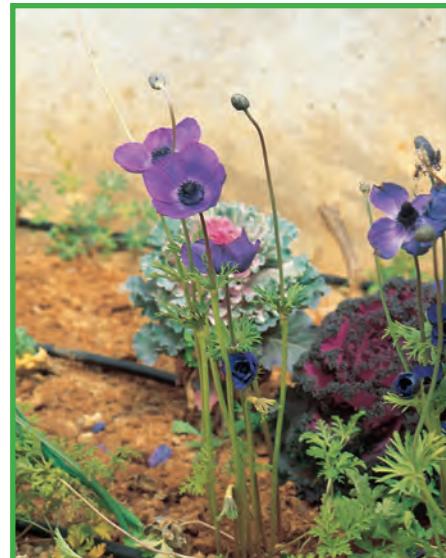
الفعالية

يختار الأطفال من 1 - 3 «أعضاء أزهار» من بين مختارات مقتربة ويركبون أزهاراً كاملة.
نثبت على لوح النشاط العضو الصحيح في المكان الصحيح حتى إكمال الزهرة.
إمكانية أخرى: إكمال العضو الناقص من الزهرة.

أعلمت؟

البرعم هو رأس مدبب نامٍ ينشأ منه مستقبلاً ساق، أو ورقة، أو غصن، أو زهرة.
البراعم التي تنشأ عنها أزهار تُسمى بـ «أزهاراً».

136



حقيقة

كيف تُزهر الزهرة؟

المواد: آلة تصوير

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

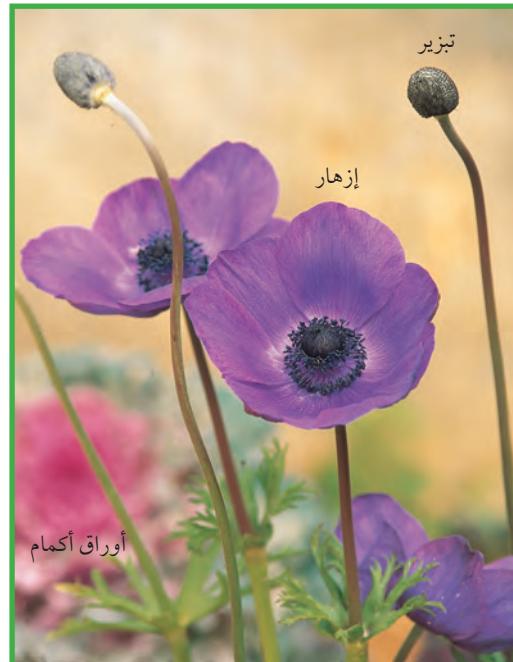
نصور مراحل الإزهار من البرعمة إلى ذوي الزهرة.
نُرتّب الصور لاستعادة أطوار الإزهار.

عرض مسيرة النمو والتطور التدريجي للزهرة.

137



شقائق النعمان - مرحلة اليرقة
مرحلة الشمرة - التبزير
مرحلة النضج - نثر البذور



شقائق النعمان - مرحلة اليرقة
مرحلة الشمرة - التبزير



شقائق النعمان - مرحلة البرعمة

زهرة كهذه...

المواد: نبتة كُربن، عدسات مكبّرة.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نُزيل أوراق الكُربن في المرحلة التي تكون فيها القبة البيضاء قد عظمت.

ننظر في قبة الكُربن البيضاء بمساعدة عدسات تكبير ونلاحظ المبني الخشن المميز.

كيف نعرف أن عضواً ما في نبتة هو زهرة؟
نقارن بين براعيم الكربن وبراعيم أزهار أخرى نعرفها.

نفصل بين براعيم الكُربن ونلاحظ أغصانه القصيرة.
نتأمل براعيم الكربن بعدسات التكبير.

أعلمتم؟

الأزهار والشمار تُطور نظم حماية إبداعية وناجعة لحفظ على غبار الطلع وعلى البذور في داخلها.

138

عمليات حماية

المواد: أزهار «دم الغزال»، أزهار هلفترون، ماء.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نغمسم الأزهار في الماء ونتبع عملية انغلاق أكاليل الزهر.
نُجفف الأزهار في الشمس.

نتبع عملية الإنفتاح المُجدد لأكاليل الزهر مع الجفاف.
نغمسم أكوازا مفتوحة في الماء ونُجففها - أكواز صنوبر - رد الفعل مشابه.

لماذا تنغلق الزهرة في ظروف الرطوبة؟
كيف تحمي الزهرة نفسها من انتشار غبار الأسدية في ظروف الرطوبة؟

تزينات زهرية

المواد: أكاليل أزهار «دم الغزال»، هلفترون، وزهرة عفريتة زرقاء، ألواح بريستول، غراء بلاستيكي، خيوط.

الفعالية

نستعمل أكاليل الزهر الجافة (التي تحفظ لزمن طويل) لإعداد تزيينات زهرية منوعة،
بإلصاق، أو بثبيت أو بشك.

إمكانية أخرى: نجمع الزهور الطيرية ونعلقها مقلوبة حتى تجف لتصير «طاقات خالدة».

أعلمتم؟

أوراق التوبيخ لبراعم الخشخاش (أو شقائق النعمان) في
بدايتها هي بيضاء، ومع بلوغها تحرّر وتسقط أوراق الساق.

139

خمن: ما هو اللون

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

نُخمن: ما هو لون البرعم الكامن تحت أوراق الساق؟
لماذا يتغير اللون مع بلوغ البرعم؟

نتأمل البراعم الفتية والبالغة لزهرة الخشخاش (شقائق النعمان)

الفعالية

نتأمل أزهار شقائق النعمان في الصباح وعند الظهيرة .
نقارن

مواضيع للنظر والنقاش

لماذا تتجعد أوراق توهج شقائق النعمان في الصباح وتستوي
في الظهيرة؟



حقل شقائق نعمان.



شقائق النعمان - أطوار الإزهار والتضيّج - 1. برعم، 2. زهرة، 3. ثمرة.

«وقفة مع العربية»

نقطلع ، خضروات جذرية ، نجثت ونستأصل ، أعشابا من جذورها .
قطع ونجز ونحصد ، أعشابا حتى رقبة الجذر .

البصلة المشوشه

سألت أمل بصوتها المبحوح :
«يا أمي ، لماذا أنا أبكي ؟
إن البصل هو المجروح
لماذا لا يشكوا ؟»

على شباك المطبخ
في كأس زجاجها ملطخ
نبت حبة بصل
وضعتها باهتمام الخلوة أمل

141



أنزلت البصلة لحياة بيضاء
وغمستها عميقا في الماء
وفوق رأسها فجأة نبتت
ورقة صغيرة خضراء

من كل برعم نبتت
أوراق صغيرة فتحت
والآن قالت أمل :
«سأعمل سلطة على عجل .»

أخذت سكينة حادة
وقطعت البصل إلى قطع
فأحسست فجأة ، قبل أن تكمل
بدمعتين على خدتها تنزل

عائلة مميزة جدا

لعمي أبي عمر - سلطة جزر
لحالي أم نزار - سلطة خيار
لعمتي ونسه - سلطة خسّة
لابن عمي أمير - سلطة جرجير
ولجدي أبي معروف - سلطة ملفوف

عيد ميلادي مرة في السنة يكون
في مجلس في الحديقة كل الذين يحضرون
وأنا، ولأنني جدا سعيد
أعد لهم سلطة من نوع فريد

سلطة من جزر عمي أبي عمر
ومن خيار حالي أم نزار
ومن خسّة عمتي ونسه
ومن جرجير ابن عمتي أمير
وملفوف جدي أبي معروف .

عندى عائلة عجيبة ، هذه هي الحقيقة
طوال اليوم تأكل من خضار الحديقة
ولكن كل واحد يحب نوعا من الخضار
وأكله فقط منه صار

عمي أبو عمر يحب الجزر
حالي أم نزار تحب الخيار
عمتي ونسة تحب الخسّة
ابن عمي أمير يحب الجرجير
وجدّي أبي معروف يحب الملفوف

ولعائلتي العجيبة ، تلك هي الحقيقة
زرعت كل الخضار عندى في الحديقة
والذي يأتي عندنا للزيارة
أعطيه ما يحبه ويختاره



قطعة الغلال في الأشهر كانون الأول - شباط النمو

بعد الإنبات ، يكون معدل النمو متعلقا بطول اليوم . يزداد معدل النمو متوازيا مع استطالة اليوم . نبتة الحبوب تتبع إلى العائلة أحادية الفلقة ، وكما هي ميزة هذه العائلة تكون ذات كتلة جذرية ، وورقة مستطيلة وساق جوفاء مُقسمة إلى أنابيب . الورقة مكونة من صفحات مستطيلية تشبه المسطرة أو السيف . القمع ، وهو أساس الورقة يُسمى غلافا . يحيط الغلاف بالساق الجوفاء المركبة من أنابيب كثيرة . هذه الساق تُسمى أنبوة . في طور النمو يصعب التمييز بين أنواع الحبوب . نستعين بعلامات التعريف التي أخذ بها الفلاحون : ففي الشعير - في مكان الوصل بين الغلاف والورقة يوجد لسانان طويلان متصلانان لونهما أبيض ؛ وفي القمح - الألسنة قصيرة ولونها بني ؛ وفي الشوفان - لا توجد ألسنة وزاوية الاتصال مكسوقة .



أرومة جذور الحبوب

المواضيع: نباتات حبوب ونباتات ذات جذر سفودي عمودي (الجزر وما أشبه).

الفعالية

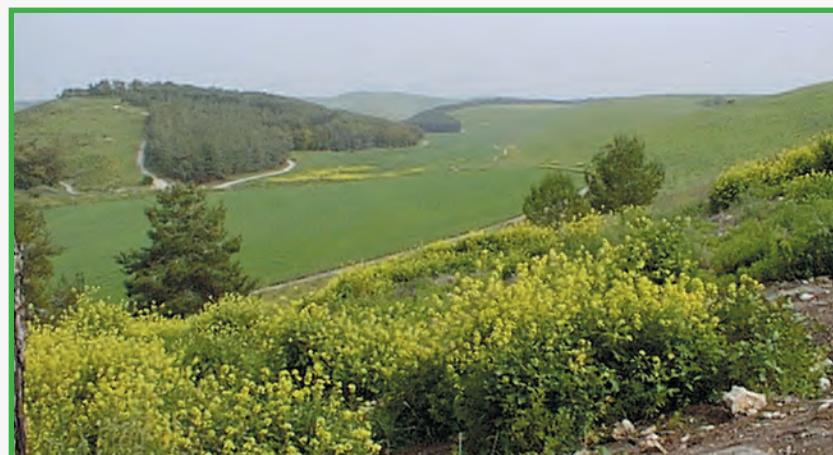
| م الموضوعات للنظر والنقاش | نgett (نحصد) بجذر من الأرض قمحاً، وشعيراً وشوفاناً ونكشف عن «أرومة الجذور». نقارن بين جذور النباتات التي حصدناها. |
|--|---|
| هل كل نباتات الحبوب ذات «أرومة جذور»؟ ما هو التشابه وما هو الاختلاف؟ | نحصد بعض نباتات ذات جذر سفودي، (مثل الفجل، والجزر). نقارن بين «أرومة الجذور» وبين «الجذر السفودي» عمودي. |

ورقة كالمسطرة وساق - جوفاء

المواضيع: نباتات حبوب، نباتات أخرى.

الفعالية

| م الموضوعات للنظر والنقاش | نتأمل قطعة الغلة المكتظة والخضراء التي تبدو مثل حقل أعشاب، أو كبحر أخضر، أو كبساط لين... . |
|--|--|
| بماذا يُذكرنا منظر القطعة؟ ما الذي تفعله الريح بالقطعة؟ بماذا تُذكرنا صورة الورقة؟ | |



هل جميع الحبوب ذات أوراق مستطيلة؟

نتأمل الأوراق المستطيلة لواحدة من نباتات الحبوب .
نقارن بنباتات حبوب أخرى .

نقارن بين أوراق نباتات الحبوب وبين أوراق نباتات أخرى في
الحديقة ، مثل أوراق الجزر ، والبصل والفجل .
نتأمل ورقة الحبوب بمساعدة عدسة تكبير .

كيف رُتبت العروق في الورقة؟
أيوجد عرق رئيس؟

ننزع الغلاف ونكشف عن الساق المركبة من عقد .
نقطع الساق بالعرض ، ونفحصه بمساعدة عدسة مكّبّرة .

هل يمكن النظر من خلاله؟ لماذا؟ بماذا يُذكرنا؟

نشرب عصيراً بأنبوبة مصنوعة من ساق الحبوب .

«وقفة مع العربية»

أromaة جذور ، جذر عمودي ، ساق فارغ ، ورقة مستوية ، قش .

القسم الثاني

الربيع - الصيف

من عاصفة الإزهار حتى نثر البذور





ابتداء من الحادي والعشرين في كانون الأول فصاعداً تطول الأيام بالتدريج . الأرض ما تزال مبتلة من أمطار الشتاء . في الشهرين آذار - نيسان ما تزال تهطل أمطار غزيرة ، ولكن بين مطر ومطر ترتفع حرارة الشمس جدا .

منذ النصف الثاني من شهر شباط تبدأ الأشجار التنبه ومثلها النباتات التي تحيا لسنة واحدة أو لسنوات كثيرة . في الثالث والعشرين من آذار يبدأ الربيع ، ويتساوى عدد ساعات النهار وعدد ساعات الليل . وكما بعمل سحري يكتسي جزء من الأشجار أوراقاً خضراء مشرقة ويكتسي جزء بالأزهار . في شباط ، أو حتى قبل ذلك ، يُزهر شجر اللوز العادي . لنسرع ، لثلا نفوت هذه الدراما القصيرة ! قبل أن تكون قد شعبنا من مشاهد الإزهار وروائحه ، نجد الصيف على الباب والشمس يظهر من الأزهار .

في الفترة بين أوائل نيسان وفصل الرياح الخمسينية يزداد الإزهار من يوم إلى يوم . النباتات التي تحيا لسنة واحدة تُزهر إزهاراً عاصفاً ولكنها تتضرر مع الريح الخمسينية الأولى . تفقد النباتات التي تحيا لسنة واحدة نُضرتها وتذوي . شهراً أيار وحزيران هما من أشهر الصيف حقاً في البلاد . مع انقطاع الأمطار وجفاف الجو تحيي نهاية أزهار الربيع . يجف أكثر نباتات الشتاء وتدخل في سبات الصيف . فصل الصيف شديد جداً : ففي شمال البلاد ووسطها يكون الجو حاراً جافاً لفترة ستة أشهر في العام ، وفي الجنوب يستمر الجفاف أكثر من ثمانية أشهر في العام .

القطعة البرية في الأشهر آذار - حزيران

الإزهار، الذبول ونشر البذور



السوسن الأرجواني

يندفع الإزهار بمرة واحدة بألوان مذهبة وروائح مُس克ّرة، وحتى أيام البرد التي تتكرر من آن لآخر، لا تستطيع إيقاف ذلك. بالرغم من تنوع ألوان إزهار الربيع، نشهد ظاهرة مثيرة للاهتمام لأمواج إزهار يسودها لون واحد: فموجة وردية، و Wolfe حمراء، و Wolfe صفراء... الموجة البارزة على نحو خاص هي الموجة الصفراء المتألفة من إزهار أنواع العائلة الصلبية (الخردل وأقربائه)، وعائلة المركبات (الأقحوان والصفير والأذريون). وبين الشجيرات تُزهر بلون أصفر القندول والرتم. عندما تُولي الأيام الماطرة ليأتي الربيع بدلاً منها، تنضج أكثر ثمرات النباتات التي تحيا لسنة واحدة سريعاً، وتنشر البذور حتى قبل مقدم الصيف.

النباتات الشائكة التي نبتت في الشتاء والماء وفير ونمّت آنذاك أوراقاً كبيرة وواسعة، تتغير الآن استعداداً لأيام الجفاف في الصيف. تجف أوراقها الكبيرة المسفرة وتنمو بدلاً منها أوراق صغيرة جداً وشديدة هي الأشواك. كل عضو يمكن أن يصبح شوكاً: الورقة، والورقة الكأسية أو الورقة التويجية للزهرة. النباتات الشائكة التي تُزهر في نهاية نيسان، ترتفع على سوق مرتفعة وتكون لها صور جميلة ومثيرة. توجد نباتات شائكة كثيرة تنتهي إلى عائلة المركبات. خُرفيش الحمير والعكوب يسبقان في الإزهار البنفسجي، أما المرار فيُزهر إزهاراً أبيض وأرجوانياً، وبنفسجياً، وأصفر وبرتقاليًا. يتتصبب شوك الحمير ليصل ارتفاعه إلى متر، ويكون زهره أصفر ملدة ساعتين إلى ثلاثة ساعات فقط - في الصباح الباكر.

بين نيسان وأيار تنقل أيام القيظ من آن لآخر على كل الأرض. ترتفع درجات الحرارة بمقدار واحدة من 15 - 20 درجة. قد يجعل الحرارة، والجفاف والرياح لون المشهد ينقلب من الأخضر إلى الأصفر في غضون أيام معدودات.

الأزهار التي سارعت إلى أداء دورها في الإخصاب - تذوي، والمايبيض الكبيرة تصبح ثماراً تحتوي على بذوراً كثيرة. من الآن، يصبح أساس «عمل» النبتة أن تنشر بذورها.

تجذب الزهرة إليها الحشرات الملقة بعدد من الطرق :
 أوراق توجهاً الملونة التي تبرز من بُعد .
 أسديتها التي تهب للحشرات غبار طلع .
 غُدد الرحيف التي تفرز رحيفاً لذذا .
 غدد الرائحة التي تفرز رائحة واحدة .

الخداع - توجد نباتات تجذب إليها حشرات لتلصقها ، لكنها لا تعطي الحشرات عوضاً . مثلاً : على إكليل زهر الجزر الطويل وسم أسود . الوسم ، الذي يبدو مثل حشرة تقف في مركز الإكليل ، يجذب حشرات إلى النبتة .

نشر الثمر والبذور

بعد الإخصاب ، ونضج الثمر ونمو البذور تبدأ «حملة» نشر البذور . يجب أن تُنشر البذور لتصل إلى الأرض ؛ ل تستطيع حينما يحين الوقت أن تنبت وأن تبدأ دورة حياة جديدة .

طورت النباتات لأنفسها «حيلاً» مختلفة للانتشار وللتكاثر . فهنالك ما يُعد بذوراً بآلاف وتعتمد على الريح التي تنشرها في كل اتجاه . ونباتات أخرى تزود البذور بما يشبه «أدوات النقل» : شعيرات أو مظلات على اختلافها للسفر في الريح . وثمّ



الأهداف:

- التعرف على تغيرات في الطبيعة في فصل الربيع.

نباتات تطور أشواكا تعلق بفرو الحيوانات ونباتات أخرى تغري بumarها العصيرية والحلوة الحيوانات لتبتلع بذورها ولتنشرها مع إخراج فضلاتها. أحياناً تنشر الشمرة كلها مع البذور. المثل المشير لنشر البذور هو «طريقة» العكوب، الذي ينفصل من جذوره ويتدحرج بعيداً.

حملة نشر الأزهار

الفعالية

نتأمل أزهاراً تُزهر على وجوه مختلفة وألوان متعددة في القطعة البرية ونتبع الحشرات الكثيرة التي «تزورها».

م الموضوعات للنظر والنقاش

- لماذا الأزهار جميلة جداً؟
- العلاقات المتبادلة بين الأزهار وبين الحشرات. هل «تحب» الأزهار أن تزورها الحشرات؟
- كيف تجذب الزهرة و«تدعو» إليها الحشرة؟
- لماذا؟
- «حملة نشر الأزهار».

نلعب لعبة تخيل (عقب الجولة): «لنُقل إني زهرة وعلى أن أُشهر نفسي؛ لكي تأتي الحشرات إلى».

150



«وقفة مع العربية»

إزهار، ذبول، تلقيح، إخصاب، ثمر، بذور، نشر بذور

البذرة العجيبة

طفلان صغيران وجدوا في الساحة الكبيرة

بذرة صغيرة.. صغيرة صغيرة

سوداء، رفيعة وجميلة

وفي وسطها شقحة طويلة

تراalam تراalam تراalam ..

آه.. يا سلام ..

ومن المكتب الوالد عاد

معه جرينته وحقيقة كالمعتاد

كان متعباً ومتوراً من العمل

فقالا له على عجل :

انظر ماذا وجدنا في الساحة الكبيرة؟

بذرة صغيرة.. صغيرة صغيرة

سوداء جميلة ..

أخذها أبوهما وحملها باليد

وقلبها بين أصابعه وشد

قال : آه .. هذا أمر عجيب

لم أره من قبل .. إنه غريب

اذهبا إلى جدكما .. إنه أكبر



حين يراها قد يتذكر
سوداء جميلة . .
 كان على وجه الجد نظارة
يجلس منحنيا ويقرأ كتابا بجدارة
فاقتربا منه بلا وجل
وقالا له على عجل :
 انظر ماذا وجدنا في الساحة الكبيرة ؟!
 بذرة صغيرة ، صغيرة صغيرة
 سوداء جميلة . .
 أخذها جدهما وحملها باليد
 وقلبها بين أصابعه وشد
 قال : عمري أكثر من ستين
 ولم أر مثلها إلى هذا الحين
 لكن أبي قضى عمره في الفلاح
 لعله رأى مثلها في ما مضى
 سوداء جميلة . .
 والد جدي فلاح قوي
 لحيته بيضاء وجسمه سوي
 استقبل حفيديه بفرح وسعادة
 فركضا إليه وقال كالعادة :
 انظر ماذا وجدنا في الساحة الكبيرة
 بذرة صغيرة ، صغيرة صغيرة
 سوداء جميلة . .
 فتل الشيخ شاربه الأبيض من جديد



ابتسם وهمس : طبعا .. هذا أكيد ..

ربت على رأسهما وقال :

هذه بذرة قمح .. بلا جدال

انظرا .. كم هي ذهبية وناعمة

إنها الآن كالأميرة النائمة

سوداء جميلة ..

قال الطفلان : أنت جد عجيب

هل يمكن أن نسألك عن أمر غريب :

لماذا والدنا متعب على الدوام

وجدّنا عجوز منحني القوام

أما أنت فما زلت كالشباب تحرك

ولست مثل هذه الحبة تسلك

فهي سوداء جميلة ..

ضحك الجد وقال : هكذا الناس

فهم لا يعرفون الخشخاش

ولا يعرفون البذرة العجيبة

وهذا لا يجوز

انظرا : ها هي البذرة العجيبة

اعرفوها جيدا .. إنها البذرة العجيبة

سوداء جميلة ..



أشجار وشجيرات في الأشهر آذار - حزيران

الإيراق والإزهار في الحرش وفي الغابة



شهر آذار هو شهر الإيراق والإزهار الرئيس للشجيرات وللأشجار في الحرج . فالأشجار والشجيرات التي وقفت بلا أوراق تعطيها أوراق فتية نضرة وتنمو بكثافة . تعطي القندول أزهار كثيرة صفراء ذات رائحة ، والإزهار الذكري الأخضر للبلوط يوج مع الريح . يمتليء الحرج بحشرات تستمتع بغبار الطلع وبالرحيق وتسهم في تلقيح النباتات . مع ارتفاع حرارة الجو تصبح الأحراج والغابات مراكز استجمام وقضاء وقت في حضن الطبيعة .

الحرج هو المنظر النباتي الأكثر انتشارا في البلاد . في الماضي السحيق غطت الأحراج أكثر الجبال وأجزاء من السهل الساحلي في بلادنا .

أكثر الغابات التي غُرست في البلاد مع تجدد الاستيطان هي غابات من أشجار الصنوبر . لا تحتاج شجرة الصنوبر إلى عناية وهي قادرة على أن تُستوعب وأن تنمو أيضا في مناطق جافة وفي منحدرات صخرية . لكن الحرائق التي تشب في غابات البلاد في الصيف تسبب لغابات الصنوبر أضرارا لا يمكن إصلاحها ؛ لأن أشجار الصنوبر ليست قادرة على تجدید نموها بعد الحرق . في مقابلة ذلك ، من المدهش قدرة تجدد النباتات التي تعيش لسنة واحدة ونبات الصنوبر بعد الحرائق . بعد الحرق تفتح أكواز الصنوبر وتتشتت بذور كثيرة فوق الأرض . تنبت هذه البذور في كثرتها بعد الأمطار . لضائلة ضرر الحرائق ، يميلون اليوم إلى غرس غابات فيها مزيج مركب من أشجار الصنوبر ومن أشجار غابات البحر المتوسط . فأشجار البلوط ، وأشجار الخروب وأشجار البُطْم تستطيع أن تجد نموها بعد الحرائق .

أشجار مورقة ومزهرة

التين

التين الذي كان بلا أوراق أثناء الشتاء يبدأ في الإيراق . في أطراف الغصون تُرى براعم مغطاة ببرؤوس بنية . تسقط الرؤوس ، ويستطيل البرعم ويصبح غصناً أحضر يحمل أوراقاً مُفروضة . تظهر في حضن الأوراق براعيم ثمرات تين فجّة . الغصون المكسوفة من العام الماضي تبرز بلونها الواضح البراق ، وفي أطراف الغصون الخضراء فقط تنمو الأوراق .

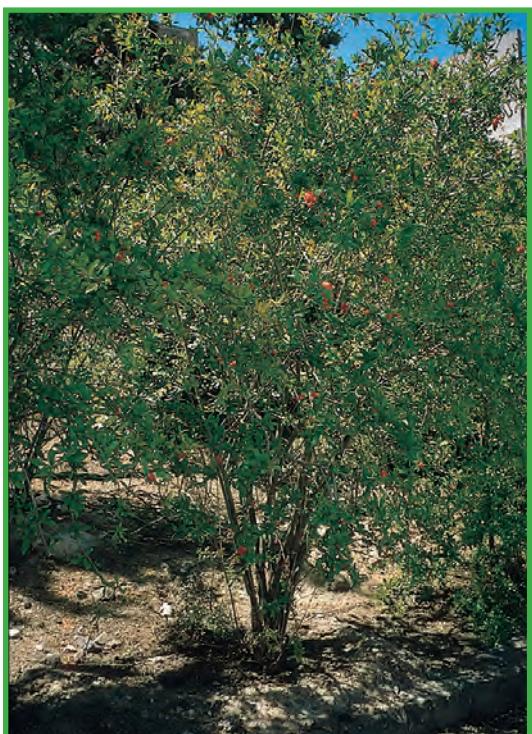
تسقط أكثر الفجّات بعد زمن قصير ، وبعد مضي بضعة أسابيع تظهر الغلة الرئيسة - ثمرات التين المستقبلة للموسم . تكون هذه ما تزال صغيرة ، وخضراء وصلبة ، ولكن في الوقت نفسه تنضج ثمرات تين متفرقة تُنجب من فجّات البواكيـر . وهذه هي «الباكورة قبل الصيف» .



إنمار التين

الرمان

يورق الرمان في نيسان ويبدأ الإزهار في شهر أيار على امتداد نحو خمسة إلى ستة أسابيع . تتنظم الأزهار الحمراء القانية على غصون متفرقة ، في أزواج أو في عناقيد . لكأس الزهرة سبعة حروف . في مركز الزهرة أسدية ومدققة (المدقّة عضو تأنيث في الزهرة) ذات مبيض واسع . بعد التلقيح تسقط أوراق التويع ، وينمو المبيض ليصبح ثمرة تنضج في شهور آب - أيلول .



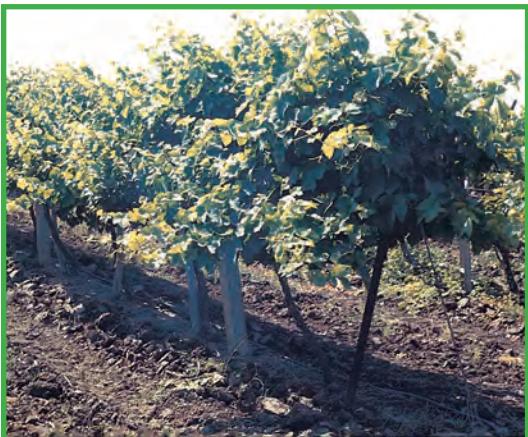
شجرة الرمان



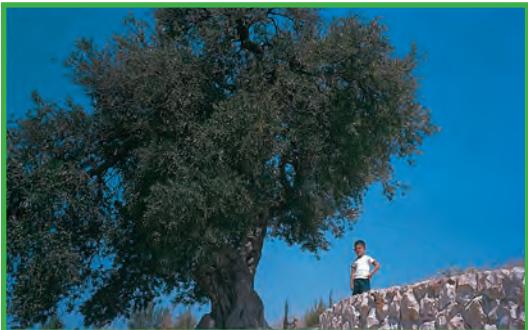
إزهار الرمان

العنب

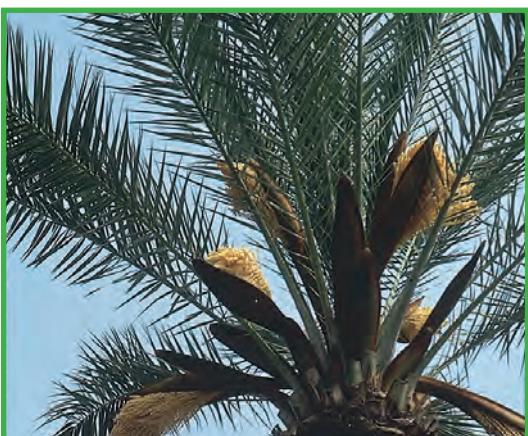
مع مقدم الربيع تظهر البراعم الشعرية، وغضون لينة خضراء واضحة تبدأ في الامتداد. في أطراف الغصون تظهر معاليق تُمكن الغصون الفتية من التعلق بالجذر، والدعائم، والحيطان وما أشبهه. في شهر نيسان تظهر أيضاً أزهار العنب الصغيرة والتي تكون موحدة في إكليل عنقودي. في غضون نحو شهر تسقط الأزهار وتظهر الشمار الأولى المُسمّاة «حِصرِم».



كرم



شجرة زيتون



شجرة نخيل مُزهرة

الزيتون

يُزهر الزيتون في الفترة من نيسان إلى حزيران. أزهار الزيتون صغيرة، وصورتها على شكل كأس ذات خمس أوراق توهج صفيراء. بعد التلقيح تسقط أوراق التوهج. وتسقط أزهار كثيرة كاملة.

النخيل

في شهر آذار يُزهر النخل في عناقيد أزهار ذات ستة أكمام. في العناقيد الذكرية آلاف الأزهار ذات ست أسدية. للأزهار الأنوثية مدققة. والريح تقوم بنقل غبار الطلع أو عن طريق الإنسان.

الأُترج

تنمو ثمار الأُترج وتتخد صورتها المستطيلة. يحمي مُربو الأُترج الشمار بدعائم.

الصفصاف

تبدأ الصفصافة في الإيراق، وتظهر بين الأوراق براعيم إزهار صغيرة. يبدأ النضج على هيئة شعيرات ريشية بيضاء.

الريحان

يُزهر الريحان في نهاية الربيع بأزهار صغيرة بيضاء ذات أسدية كثيرة.

الزنلخت

في يوم التساوي بين ساعات الضوء وساعات الظلام في الحادي والعشرين من آذار يبدأ الإيراق في أطراف غصون الزنلخت. في عملية الإيراق خمس مراحل :

- المرحلة الأولى - ظهور برامع شعرية في أطراف الغصون.
- المرحلة الثانية - ظهور برامع إزهار أولى.
- المرحلة الثالثة - ظهور أوراق وأزهار.
- المرحلة الرابعة - مرحلة ظهور الشمار الخضراء.
- المرحلة الخامسة - الشجرة مغطاة كلها بأوراق خضراء.



الربيع - إزهار شجرة الزنلخت

الصندل

في البدء «يتوهج» بكمال إزهاره الأحمر، وفي المرحلة الثانية - يورق .
بعد أن ينضي الإزهار، تتغطى الشجرة بالأوراق. نلاحظ في أطراف الغصون قرونًا صغيرة.

البوهينيا

تنثر، ولكن قبل أن تكون قد أكملت إسقاط الأوراق من السنة الماضية - إزهار وإيراق. السبب في «البلبلة» بين الإزهار وبين سقوط الأوراق في البوهينيا هو أصلها. فعندما يكون عندنا ربيع، يكون في جنوب الكره الأرضية خريف. يبدأ سقوط الأوراق عند البوهينيا بحسب الخريف في جنوب الكره الأرضية، ولكن الشمس وحرارة الربيع في البلاد يشيران فيها أيضًا إلى إزهارا وإيراقا .

الصنوبر

يُزهر في الربيع. يتند الإزهار لبضع سنوات.

الريح هي التي تقوم بنقل غبار الطلع في شجرة الصنوبر، لهذا يوجد لشجرة الصنوبر كميات ضخمة من غبار الطلع تنتشر بعيداً. بعد أن تُنضي البوبيضات الصغيرة داخل أكواز الصنوبر، تمر أربع سنوات كاملة إلى أن يصبح الكوز ثمرة ناضجة ذات بذور.

الأهداف:

- التعريف على التغيرات التي تطرأ على أشجار متساقطة الأوراق مع تبدل الفصول.
- معرفة مراحل الإيراق في الزنلخت .

شجرة الزنلخت تورق

المواد: آلة تصوير ، عدسات تكبير ، صور لنفس شجرة الزنلخت في الفصول السابقة ، شريط ورقي أبيض ، صمع ، أقلام خشبية ملونة.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

نعود مرة أخرى إلى شجرة الزنلخت التي عرفناها وننظر إليها من جديد . هل طرأ تغييرات على الشجرة؟

نفحص الغصون من قريب ونستعين بعدسات تكبير للكشف عن ما الذي ترمز إليه البراعم عندنا؟ ما الذي ترمز إليه البراعم الشعرية في أطراف الغصون.



نوثق (بالتصوير ، أو بالرسم وما أشبه) شجرة الزنلخت المورقة . نتأمل صور الشجرة في الفصول السابقة ونقارن بين منظر الشجرة في الحاضر ومنظرها في الماضي .

يمكن استعمال صورة الشجرة المورقة للإدماج في الأعمال الإبداعية (الرسم ، الإلصاق ، والتجميع) . مثل : «منظر الشجرة في الماضي ، والحاضر والمستقبل ...» .

أعلمتكم؟

الحرش : مكان تنمو فيه أشجار وشجيرات قصيرة متتشابكة ، والغابة مكان تنمو فيه أشجار مرتفعة بينها فُرجة لمور الإنسان .

أشجار تحدث بعضها ببعض

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

م موضوع المحادثة؟

تجريي محادثة خيالية بين :

شجرة وشجيرة .

شجرة مثمرة وشجرة غير مثمرة .

شجرة شابة وشجرة معمرة .

وشجرة غير دائمة شجرة دائمة الخضرة .

شجرة في الشارع لشجرة في ساحة الروضة
شجرة . . . ل . . . حسب اقتراح الأطفال

أشجار تستقبل ضيوفاً

المواد: عدسات تكبير، آلة تصوير، مسجل صوت، أدوات رسم وكتابة.

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

نقوم بمشاهدة لأشجار ذوي القصة «عرفناها» أثناء السنة في ساحة الروضة وبقربها ونؤلف قائمة الضيوف الذين يحلون ضيوفاً على الشجرة وبقربها.

يمكن رسم الضيوف، أو تصويرهم، أو تسجيلهم، أو إنشاء فيلم عنهم وما أشبهه.

نخرج مع الأطفال في نزهة إلى الحرج أو إلى الغابة القرية.

الإنسان كضيف الشجرة.

قواعد التصرف والقوانين زمن قضاء وقت الفراغ في الحرج وفي الغابة.

إسهام الأشجار والشجيرات في نجاح قضاء وقت الفراغ: الظل، الجمال، الرائحة الشهية، الهواءطلق وما أشبهه ...

نجمع ونعرض صوراً يقضي فيها الأطفال وعائلاتهم أو قات الفراغ في الغابة وفي الحرج. نقص تجارب حية من قضاء الوقت في الغابة وفي الحرج. يمكن إعداد كراسة «تنزهنا في حضن الطبيعة»: تُنقل الكراسة بين عائلات أطفال الروضة، وفي كل مرة تضاف إليها قصة الفتتها العائلة بعقب نزهة في الطبيعة.



الأطفال ينقذون الأشجار

اتفق أطفال الحي الصغار أن يتلقوا على التلة القرية ليزرعوا الأشجار.
مرت الأيام والأعوام وكبر الأطفال وكبرت الأشجار وصارت عالية وثمارها لذيذة
وظللتها وفيرة.

وأصبحت غابة الأشجار الجميلة ملاعب للأطفال، فكل جيل يكبر يليه جيل،
وأصبح الجميع، صغاراً وكباراً في ظلها يرحون ويلعبون، يضحكون وينشدون
لأجمل الأشجار، يجلسون ومن ثمارها يأكلون.

وذات يوم استيقظ الجميع على صوت ضجيج يزعج الآذان، وشاهدوا من بعيد
جرافة تقترب من الحي، وخلفها آلات ضخمة تسير ببطء. وفجأة أشار مهندس
الطريق نحو التلة، وقال: يا أيها الرجال طريقنا يمر من هنا، هيا اقطعوا الأشجار.
وكان أهل الحي ينظرون والحزن في العيون والغضب في القلوب من منظر الآلات
وهي تقترب من غابة الصغار لتقتلع الأشجار.

حاول الكبار أن يبعدوا الآلات عن جنة الصغار، لكنهم لم يستطعوا، وتابعت
الآلات الطريق لتقتلع الأشجار من أجمل الغابات.

وفي اللحظة الأخيرة توقفت الجرافات الكبيرة عن المسير وخلفها توقفت جميع الآلات،
نظر الكبار فرأوا أطفالهم الصغار وقد قرروا أن يحرسوا الغابة، فقد وقفوا يعانون
أشجارهم ويisksون يداً بيد من حولها كالسدّ.

عندما رأى الأطفال تراجع الآلات عن أجمل الغابات، تعانقوا وصفقوا وأنشدوا:
إنا هنا جمِيعاً حُرَاسَ الأشجار في الغابة.

وشقت الطريق من جديد. هناك في البعد. وظللت الأشجار في غابة الصغار هواءها
لهم وظللها لهم.



خرففة ترددش على الشجر



161

خرففة ترددش على الشجر
من هناك يطرفس؟
على غصن ، فجأة ظهر
كوز صنوبر مفترش

خرففة ترددش على الشجر
من هناك يخسخش؟
هذه سلحفاة صغيرة
عن المحبة تفتش

خرففة ترددش على الشجر
من هناك ينبش؟
هُش ! هذه زغاليل
تبث عن مكان تعشش .

حديقة الخضروات والأزهار في أشهر آذار - حزيران

تجدد ونضج الشمار ونضجها

تنمية الخضروات الصيفية في حديقة الخضروات والأزهار يُكمل النشاط في الحديقة الشتوية ويستكمله. الأحواض التي نميّنا فيها خضروات وأزهاراً شتوية على اختلافها بقيت فارغة الآن تقريباً من النباتات، وهي مُحتاجة إلى تهيئه من جديد.

يوم التساوي بين ساعات النور وساعات الظلام في الحادي والعشرين من شهر آذار هو علامة البدء في إعداد حديقة الربيع. زمن الإعداد الذي نملكه قصير نسبياً. علينا أن نحاول الوصول إلى مرحلة نضج الثمر في غرس خضروات الصيف قبل انقضاء السنة الدراسية؛ لكن ينجح الأطفال في الاستمتاع بشمرة عملهم. بطريقة الغرس نوفر وقتاً. إذا ما بكرنا في الغرس فسنكسّب الوقت، لكن درجات الحرارة المنخفضة تعرض النباتات اللينة للخطر. لحماية النباتات الفتية من الحالة الجوية الباردة، يوصى بغرس الغراس بأن تكون جذور النبتة وساقها متغلغلين داخل الأرض حتى الأوراق الأولى.



حديقة خضروات وأزهار في شهر آذار

التسميد والتدعيم من جديد

التنمية السليمة لنباتات الصيف توجّب تسميد الأرض من جديد. أثناء الغرس الشتوي في الحديقة، نقصت الأملاح والمعادن من التراب.

نُضيف إلى تربة الحوض سماد الكومبوست بكمية تمايل تلك التي أضفناها في الإعداد للشتاء. نخلط الكومبوست بالتراب ونصلح أحواضاً فسد مبناتها. نُبقي الحاويات البلاستيكية الكاملة التي تدعم الأحواض، ونقيم حاويات بلاستيكية جديدة بدل تلك التي انشقت أو كسرت.

حديقة حضراوات وأزهار في شهر آذار

تركيب نظام الري

تنمية النباتات في شهور الصيف الحارة يوجب تركيب نظام رiego يمكن من تزويد الغراس بالماء بانتظام وبراحة.

في نظام الري توجد رشاشات، ورشاشات صغيرة. يُقام بالرش في أحيان متقاربة للحفاظ على رطوبة الأرض في الجو الحار الجاف للصيف في البلاد.

ماذا نربي في حديقة الحضراوات والأزهار في الصيف؟

مثلو النباتات من الفصل السابق

عدد من نباتات الفجل ، واللفت والخس التي أبقيناها في الأحواض ل تستكمم دورة حياتها : مرحلة الإزهار ومرحلة الشمار. لون أزهار الفجل والفجل الأبيض أبيض - وردي . وأزهار اللفت صفراء وأزهار الجزر بيضاء . يرتفع من الجزر إكليل زهر يشبه الجزر المستطيلة (والد الجزر البيتي) في الحقول البور.

الشمار مستطيلة ومحددة . إكليل زهر الخس الأصفر يرتفع فوق ساق . مع انقضاء الإزهار تنشأ جمجمة ناضجة شكلها مثل شكل الصُّفيرة . البذور ذات جُمَّة شعر بيضاء .

إكليل زهر الكوليوري أصفر ، والشمار تشبه شمار أبناء العائلة الصليبية الأخرى ، مثل الملفوف . عندما تصفر أوراق البطاطا وتجف فوق الأرض ويظهر الإزهار ، تكون درنات البطاطا جاهزة للجمع . في هذه المرحلة فوقف الري ونُخرج الدرنات من الأرض بالأيدي .

في فترة الربيع نلاحظ إزهار نورة القدونس والشومر . زهر الشومر أصفر ، ويكون زهر القدونس أخضر . نباتات القدونس التي تنمو في الحاويات البلاستيكية في الأحواض المدعومة نُقيها في الحديقة حتى انقضاء السنة الدراسية ، وأنذاك يأخذها الأولاد إلى بيوتهم لمتابعة التنمية .

نباتات الصيف

الحضراء الصيفية التي سنميها في حديقنا الصيفية تتعمى كلها إلى جماعة الحضراوات - الشمار . هذه الحضراءات - الشمار موجودة اليوم في حوانيت الحضراءات أثناء السنة كلها بفضل الدفيئات التي يُنمون فيها الحضراءات - الشمار في فترة الشتاء .

إكليل جزر



جمع الغلة

في الخضراوات التي نأكل منها الأجزاء التي تحت الأرض (مثل البطاطا، والجزر، والفجل ، والفجل الابيض)، نُخرج النبتة من الأرض كاملة، وتُجمَع الغلة كلها مِنْ واحدة.

في الخضراوات التي نأكل منها الألواح (مثل الخس ، والبقدونس والملفوظ)، **بغز** ^٥ الأوراق ، ويتجدد النمو بعد الجز ، ومتعد فترة الجمع لزمن طويل .

في الخضراوات التي نأكل منها الشمر(مثل البندورة ، والقليل ، والفاصلية والبازلاء)، نقطف فقط الشمرة التي نضجت ، ولهذا يمكن أن يمتد القطاف زمان طويلا . تُستعمل الخضراوات والثمار من الحديقة للمشاهدة ، وللتجربة ولإعداد مأكولات بطرائق شتى (القطع ، والتقطير ، والطبخ ، والقليل ، واستخراج العصير ، والتخليل وما أشبه).

فضلات وبقايا الخضراوات والثمار تُستعمل لإطعام الحيوانات في الروضة.

تُستعمل الأزهار في الهدايا وفي تزيين غرفة الروضة في الاحتفالات والأعياد.

جمع خضراوات الصيف وثماره يُنهي النشاط السنوي . نجمع البذور وننظف الحديقة من بقايا النباتات إعدادا للنشاط في العام القادم .

164

ثمار جافة بعد نضجها في حديقة الخضراوات والأزهار

ثمار منفتحة

قرن فجل

من عائلة الصليبيات . مؤلف من مدقق مبيض وهو ذو غلافين و حاجز . تنسق الشمرة على امتداد خطى التحام .

قرن بيقيا

من عائلة الفراشيات . مؤلف من مدقق مبيض واحد ذي غلاف واحد يفتح على امتداد خطى التحام .

الكبوش

يكون الكبush مؤلفا من مدقق مبيض على الأقل وعدد أغلفته واحد أو أكثر (الخُزامي ، أنف العجل ، شقائق النعمان) .



باذنجان - زهرة وثمرة



فلفل - زهرة وثمرة

ثمار لا تفتح

بذرة دوار الشمس

من العائلة المركبة. بذرة واحدة مغلفة بقشرة الشمرة.



الأهداف:

- تعرّف مجدد لعائلات النباتات المختلفة عن طريق نباتات الصيف.
- تعرّف مراحل في تطور الشمرة في النبتة.
- تعرّف ثمار ذات مبانٍ مختلفة في الخضراوات - الشمار الصيفية.

أعلمت؟

يوجد في عصير الشمرة مادة تعيق إنبات البذور.

165

أينبت أم لا ينبت؟

المواد: بندورة من أنواع مختلفة (من نوع الكرز الصغير إلى أنواع البندورة الكبيرة والمفلطحة)، كوسا، خيار، بطيخ، شمام، سكين، ماء للغسل، مصفاة دقيقة، كؤوس لمرة واحدة، رمل.

م الموضوعات للنظر والنقاش

الفعالية

لماذا لا تنبت البذور داخل عصير الشمرة؟

نشق بالسكين بندورة من أنواع مختلفة، وبطيخا وشماما. نفحص عن عصير الشمرة.

نُخرج البذور من الثمار (ليس هذا سهلاً في البندورة!)، نغسل ونصفي البذور بماء الصنبور (نستعين بالمصفاة)، ونجففها. أما النصف الثاني من البذور فلا نغسله ونبقيه داخل عصير الشمرة.

نزرع النوعين من البذور داخل كؤوس لمرة واحدة. بعد أسبوع نكشف ما الذي نبت وما الذي لم ينبت؟

نُخمن: لماذا لم تنبت البذور التي لم تُغسل؟

ما الذي يميز السائل الذي يحيط ببذور الثمار العصيرية؟

ما الذي كان يحدث لو لم يكن لبندورة البندورة سائل كهذا؟

أعلنتم؟

الأعضاء الأنثوية في الزهرة هي : المدققة والمبيض .
الأعضاء الذكرية هي : السداة ، وغبار الطلع أو اللقاح والزير .



خيار : مرحلة الإزهار ، مرحلة التبزير ، ومرحلة النضج .

اذكر أم انشى؟

المواد : أزهار كوسا وخيار تنبت في الحديقة ، عدسات تكبير .

الفعالية

نفحص عن الأزهار بمساعدة عدسات التكبير . نميز الأزهار الذكرية ذات الأسدية التي لا مدققة لها ، من الأزهار الأنثوية التي لا أسدية لها وهي ذات مدققة .

نزن ونقيس

المواد : ميزان ، شريط قياس ، أدوات كتابة .

الفعالية

موضوعات للنظر والنقاش

مع ظهور الشمر في خضراوات - ثمار الروضة ، نبدأ القياس والوزن .

التغيرات في وزن الثمرة مع مرور الوقت .

نزن ونقيس الشمار كل أسبوع .

نوثق النتائج .

نبقي في الحوض بضع خضراوات - ثمار . ستكبر هذه لتصبح ذات أحجام مثيرة للانطباع .

من ثمار الروضة - هنيئاً مريئاً!

المواد: خضراوات - ثمار نضجت في الحديقة، ماء وتوابل.

| م الموضوعات للنظر والنقاش | الفعالية |
|--|---|
| ما الذي أحب أن آكله من الحديقة؟ ما الذي يحبه أبناء عائلتي؟ | نذوق ونأكل من ثمار الحديقة - طازجة (منفردة وفي سلطة)، ومطبوخة (مرق، محسوسة ومهروسة)، ومخللة، وجففة، ومعصورة أو مقطعة. نُشرك أبناء العائلة في أعمال جمع ثمار الحديقة وفي إعداد مأكولات بحسب النظم المأخذ بها في بيوت الأطفال. |
| الفروق المتباينة في الأطعمة التي يحصل عليها من نفس الشمرة عندما يختلف الإعداد. | نُعد «كتاب وصفات» للمأكولات التي أعدت من ثمار الحديقة. يمكن تزيين كتاب الوصفات بصور المأكولات والأكلين أو بصور الثمار الناضجة التي صورناها في الحديقة. |



قطف الفلفل

الطرق التي يأخذ بها الإنسان «إطالة» عمر الشمرة أكثر من فترة نضجها القصيرة. الراحة والفائدة اللتان يجنيهما الإنسان من «إطالة» عمر الشمرة.

في صناعة الأغذية
نُزور مصنعاً لصناعة الغذاء.

نُعد معرضنا من منتجات غذائية مختلفة تعتمد على ثمار الروضة: رب بندورة، كاتش آب، أنواع من المرق، مخللات، عصائر محفوظة، مساحيق مرق خضراوات، مأكولات تُباع جاهزة وجمدة. نذوق ونأكل من المنتجات.

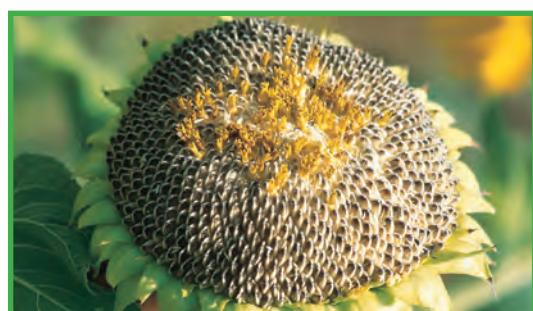
نَتجول في حوانيت بيع المكسرات وفي المتاجر.
نحدد موقع بذور دوار الشمس التي تُباع طازجة أو محمصة مملحة.
نحدد مواقع منتجات غذائية صُنعت من بذور دوار الشمس: زيت دوار الشمس، خبز دوار الشمس، كعك مغطى ببذور دوار الشمس محمصة وما أشبه.



دوار الشمس - المرحلة الأولى - البرعم



دوار الشمس - المرحلة الثانية - الإزهار



دوار الشمس - المرحلة الثالثة - التبزير

سأعلمك وصفة

المواد: ثمار وخضراوات مختلفة، توابل، سكاكين، مباشر (آلات قشر)، مصافٍ، صحون عميقه وكؤوس لكل فرد.

ملاحظة: هذانشاط يتم بعد أن يكون الأطفال قد جربوا تهيئة الثمار والخضراوات بطرق مختلفة. لا يشتمل النشاط على طبخ وقلي.

الفعالية

نُعد طعاماً بطعم شخصي. نُعرف أو نضع اسماءً للطعام المُعد (مثلاً: «عصير بنورة محلّى»، «سلطة برترالية - خضراء» ...).

نختار المواد والأدوات التي يحتاج إليها لإعداد الطعام.

نخطط لراحل التنفيذ ونُعد (لا ننسى التتبيل!).
نأكل ونُكرم الأصدقاء أيضاً.

صاحب الوصفة يتحدث ويُعلم الرفاق كيف يُعد الطعام.

168

يا دوار الشمس، كم عمرك؟

المواد: أقراص فنية من دوار الشمس ، وأقراص وصلت مرحلة التبزير .

الفعالية

نستعين عمر دوار الشمس بحسب عدد الأزهار الأنبوية التي أزهرت، وتُزهر وستُزهر والعلاقة بينها. (انظروا «معلومات نباتية عن دوار الشمس» في الملحق 4).

دوار شمس «المسرف»

المواضيع: نبتة دوار شمس، نبتة ذرة (بلا جذور)، وعاء ماء.

الفعالية

نضع النبتتين داخل وعاء الماء.

لماذا بقيت ورقة الذرة نضرة وذوت ورقة دوار الشمس سريعا؟

كيف تقتصر النباتات من الماء؟

ورقة الذرة «المقتصدة» (سطح ضيق، وتغليف ثخين وما أشبه). تبقى طرية نضرة لفترة طويلة، لكن ورقة دوار الشمس «المسرفه» (مساحة سطحها كبيرة) ستفقد ماء كثيراً بالتبخّر وتذوي سريعاً.

«الذرة المقتصدة»

المواضيع: نبتة ذرة غافت في الحديقة (ارتفاعها نصف متر على الأقل)، قارورة صغيرة، ماء.

الفعالية

مواضيع للنظر والنقاش

الى أي اتجاه يُصرف الماء؟

نقطر ماء فوق نبتة الذرة قريباً من الورقة النامية.

يجري الماء نحو الأسفل من ورقة إلى ورقة حتى يصب في منطقة الجذر.



إزهار ذكري



إزهار أنثوي



حقل ذرة

بهذه الطريقة توفر نبتة الذرة الماء الذي يصل إليها وتصرف إلى منطقة **أهمية الاقتصاد في الماء لنبات الصيف**.
طرق الإنسان والذرة للاقتصاد في الماء.

شروط الإخصاب

المواد: نباتات ذرة تنمو في الحديقة، ورق فضي.

الفعالية

مع ظهور الأكواز  نغطي بعضاً منها بالورق الفضي لمنع إخصابها.
الإخصاب كشرط ضروري لاستمرار النوع.
بعد جفاف شعيرات الكوز، تُزيل الورقة الفضية.
نقارن بين الأكواز التي **غُطت** وبين الأكواز المكسوفة: عدد الحب في الكوز، حجم الحب وشكل سطحه.
الجوز الذي **غُطى** لم يلقيح - تكمش وفسد حبه.

170

من حبة إلى حبة

المواد: أكواز ذرة ناضجة جفت «شعيراتها»، مقطف.

الفعالية

نقطف بالمقطف أكواز ذرة من الحديقة.
الكمية الضخمة من حب الذرة التي حصلنا عليها من حبة ذرة واحدة زُرعت في بدء العملية.
نُزيل أوراق الكلّة  للذرّة ونكشف حب الكوز.
نُعد عدد صفوف الحب في كل كوز وعدد الحب في كل صف.
نجفف الأكواز ونفصل الحب عن الكوز. (يجب أن تجف الأكواز على النبتة).
نشر أفكاراً لاستعمال حب الذرة ونحققتها (الطبخ، الطحن، الزرع من جديد وغيرها).

بستان الخضروات

في بستان يحيطه جدار
زرعنا الكثير من الخضار

من حرش ومن زرع البستان؟
المعلمة والأطفال الحسان

من روى حتى نبت النبات
طبعا، كل الأولاد والبنات

في التلم الأول من المكان
نبتت حبات البازنجان

وفي الثاني ، ملأت البندورة المحل
بخد أحمر من الخجل
وبين الأوراق العريضة
تحتبئ لتلعب الغمipseة

وفي الصف الثالث الفجل ارتفع
على ظهره لون أحمر وضع



وفي الرابع البصل
بجد وبلا هزل

وفي الخامس الأتلام
كوز ذرة قام

وفي السادس وهي تتلفف
وتتغطى وتتلحف

الخسة الحكيمة
الحربيصة العظيمة

وفي الصف السابع الجزر
نبت بانتباه وحذر

ومن الزاوية البعيدة
تنظر البازلاء السعيدة

هذا بستاننا ، إنه الأجمل
ونحن به الآن نتجول

وبعد قليل ،
من جهدنا الطويل
نجمع كل المحاصيل .

172



سلطة

جميع أفراد العائلة
يريدون السلطة على الطاولة
وأنا.. .

السلطة هي أكثر ما أحب من الطعام
حتى إني فيها بطل في الاتهام
انظروا.. .

مع أمي قد وصل
فلفل
وحبة بندورة
وبصل

والدي يغسل الخضار
وأنا أقطع الخيار

وها هي السلطة التي نحبها
تتلون ببطء في صحنها
ونجلس إلى الطاولة
فتبدأ المناولة
 وبالسكين والشوكة
 وبالغناه والدبكة
 جلسنا لنأكل.. .

فتفضل معنا يا نور العين
لناكل ونقول صحتين.



نضجت الشمار في بستانى

174

في بستانى الشمار نضجت
وحبات الندى إليها وصلت
وأختي

نزلت إلى البستان مع واحدة من السلال
لقطف الشمار مع الطلال .
بدون أن أعرف أنا .

فوصل إلى مسامعي الغنى
وصوت الضحكات

وشخصيات الوريقات
من الأوراق ينقط الندى
وإلى التراب قد اهتدى .
ومن بعيد -

عينان ، ويد .

فعرفتها بذلك الخد .
إنها هي
أختي .

اقتربت بهدوء فوق الأعشاب
وهي تجلس على التراب .
وتداعب الأشتال
وتهمس : «جميل
أن نقطف الشمار ،
وجميل أن نزرع ،
لكن الأجمل

أن نقطف الشمار» .

وفجأة

عيناها رفعت

وفي عيني نظرت ،

وفي خديها غمازتان

تضحكان :

«-- جئت مع السل

لأجمع الشمار مع الطل ،

ألا ترى ؟

موعد القطاف قد حل !»

البستانيات الصغيرات

بالقرب من بيتنا هناك بستان
تزهر فيه الأزهار
عملنا فيه نحن الاثنان
واهتممنا طيلة النهار

الكل مزهر - الآن
بالألوان الجميلة !
والشذى يعقب في البستان
بالروائح الأصيلة

175

عملنا طويلا ، نحن الاثنان
واليآن نحن ممتعتان .
اليآن حصلنا على أجراينا
ريما وسعاد البستانيات .



قطعة الغلال في الأشهر آذار - حزيران

التسنبل والنضج



القمح الناضج

الغلة التي غت نموا بطيئا وبتلاؤ في شهور الشتاء، تُسنبل بمرة واحدة في شهر آذار وتببدأ بالإزهار. مع ازدياد الحرارة يصل الشعير إلى نضج تام ويكون جاهز للحصاد. بعد ذلك يُسنبل القمح والشوفان أيضا.

إكليل زهر نبتة الحنطة هو السنبلة المؤلفة من سنابل صغيرة كثيرة - وهي أزهار تنتظم في إكليل الزهر. يستمر فصل الإزهار من يومين إلى ثلاثة أيام فقط. للسنبلة شعرات طويلة تسمى سفا (حسك السنبلة). السفاة مسننة متصلة بزهرة الحبوب. نلاحظ في زهرة الحبوب غلافات خضراء هي العصف. نرى بين العصف الأسدية، التي تكون مختبئة في البدء، لكنها تندفع بعد ذلك خارجا. يُنشر غبار الطلع وتحمله الريح إلى سنابل قمح أخرى وتُلقحه. توجد بين الأسدية قناة المدققة التي يوجد في أصلها المبيض. المبيض هو الذي سيصبح ثمرة، حبة. بعد التلقيح ينمو الحب - ثمار القمح. رويدا رويدا يمتليء الحب. يبدأ السفا والعصف في الأصفار، وتصل الحبوب إلى مرحلة النضج.



نُضج الحبوب يتم على ثلاثة مراحل:

1. الإسبال: في هذه المرحلة تكون قد وجدت سنبلة خضراء في داخلها حب دقيق.
 2. الإفراك: السنبلة تصفر في جزء منها ويكبر الحب داخلها، لكن عملية نضجه لم تنتهي بعد.
 3. النضج التام: السنبلة صفراء كلها، والحب مليء وصلب. نباتات الحبوب التي وصلت إلى هذه المرحلة ولم تُحصد، قد يسقط حبها ويتفرق.
- سنبلة الشوفان تختلف سنابل القمح والشعير. فالسنابل كبيرة (2 - 3 سم) ذوات 2 - 5 أزهار وهي معلقة نحو الأسفل. مع الإزهار يبرز تباعد العصاف.



حصاد الحنطة

الأهداف:

- تحسيد دورة الحياة في نبتة الحبوب من بذرة إلى بذرة.
- التمييز بين أنواع الحبوب المختلفة.
- التعرّف على أهمية القمح والخبز في غذاء الإنسان.

السنبلة والحبة

المواضيع: قمح، شعير وشوفان في مراحل نضج مختلفة من قطعة الغلة في الروضة، سنابل «أم» حفظناها من السنة الماضية.

الفعالية

| م الموضوعات للنظر والنقاش | نلاحظ علامات الإسبال الأولى في قطعة الغلة. تتبع ونلاحظ الأوضاع: «الإسبال» ، «الإفراك» والنضج التام. |
|--|--|
| ما سبب كون غلاف الحبة ضروريًا؟ | تتغير اللون من الأخضر إلى المذهب في عملية نضج الحبوب. |
| العصف كـ«عباءة» تغلف الحبة. | نقتلع عدداً من النباتات التي نضجت في القطعة ونفرق بين سنبلة الشعير وسنبلة القمح. |
| ونحصل في الشعير على: (أ). سفامكسور. (ب). حب يغلفه العصف. | نفرك بين راحتينا سنابل قمح وشعير. نحصل في القمح على: (أ). سفا مكسور. (ب). عصف . (ج). حب. |
| لأننا نحصل على عصف منفصل. | نقارن بين سنابل جديدة وسنابل «أم» من السنة الماضية (التي فصلنا عنها الحب الذي بذرناه في القطعة). |
| | تمكّن الاستعانة بتوثيق حفظناه للذكرى وللمقارنة. |

أعمال إبداعية بإيحاء من الحبوب

المواضيع: قطع نقديّة، طوابع وأشياء أخرى يزينها نماذج من السنابل، ألوان مائية، ألواح، ألمنيوم، أقلام حبر، مقص.

الفعالية

| م الموضوعات للنظر والنقاش | نأخذ انطباعاً عن رسوم توضيحية، ورسوم، وقطع نقديّة، وطوابع وأشياء أخرى تزينها نماذج سنابل. |
|---|---|
| أسباب كثرة استعمال نماذج السنابل للتزيين. | نُدمج القمح، والشعير والشوفان في مجالات الإبداع في الروضة: |

طباعة "حقل سنابل".

ندهن السنابل بلون مائي ونطبعها على لوح أملس.

إعداد "قطع نقدية".

نقص دوائر من الألمنيوم ون نقش فيها بقلم الحبر نماذج سنابل.

نضيف السنابل أو أجزاء منها إلى منطقة البوائق وإلى منطقة الحوض في الروضة.

أعلمتم ؟

كيف يخبزون الخبز؟

المواد: ثلاث كؤوس دقيق، ٤٠ غم خميرة، ماء، ملح، قليل من الزيت وقليل من السكر.

الإعداد: نذيب الخميرة في قليل من الماء الفاتر مع السكر.

نصنع حفرة صغيرة في داخل كومة طحين. نصب الخميرة المذابة داخل الحفرة. نعجن باليدين، نضيف قليلاً من الزيت وقليلاً من الملح. نعجن حتى نحصل على عجين رخو. نعطي العجين بمنديل حتى يربو في مكان دافئ لمدة ساعتين أو ثلاث. نخبز في الفرن.

179



من القمح إلى الخبز

مواد وأدوات: للحصاد - مناجل .

للدياس - عصا .

للطحن - حبوب قمح، ورحى .

للخبز - ثلاث كؤوس دقيق، ٤٠ غم خميرة، ماء، ملح،

قليل من الزيت وقليل من السكر .

مواضيع للنظر والنقاش

الفعالية

الأحساس والمشاعر التي تصحب عمل الحصاد: الرضى والفرح
لحاصد الغلة.

عمل مرهق في جوّ حار (نعرق ، نتعب).

الحصاد

مع نُضج الحبوب ، نحصد الغلة .

الحذر ! المنجل خطير ويجب تخصيص استعماله للبالغين .

الدياس والتذرية

دياس القمح بكمية صغيرة نقوم به بالفرك بالأيدي . إذا كانت الكمية كبيرة ، يمكن خبط السنابل بعصا .

بعد أن ندوس ، نُذري الغلة نحو الأعلى لفصل البذور من القش والقصل .

يمكن فصل القضل من البذور بالنفخ بالفم .

الطحن

نطحن بذور القمح لتصير دقيقاً بالرحي .
يوصى بالجولان في مطحنة الدقيق العصرية .

الخبز

نخبز الخبز بحسب نظام .

نجول في المِخبز .



الطحن بالرحي

الفعالية

م الموضوعات للنظر والنقاش

تتجول في حقل قمح يتم فيه حصاد.

نأخذ انطباعاً عن آلة الحصاد الضخمة وعملها السريع : الحصاد

والدِياس . نلاحظ القش والتبن اللذان يتطايران في الهواء ، والخصيد الذي يبقى

في الحقل بعد أن تمر آلة الحصاد على المكان .

الحصاد في الروضة بإزاء الحصاد في الحقل الكبير .

إذا لم يكن في الإمكان مشاهدة الحصاد قريباً من روضة الأطفال ،

نشاهد أفلام فيديو تُبيّن عملية الحصاد في الحقل الحديث .



الحصاد والدِياس في الزراعة العصرية

مثل عجين نعجنه بالأيدي... .

المواضيع : شريط موسيقاً بطيئة ومسجل .

الفعالية

يعمل الأطفال في أزواج : أحدهما - «خباز» والآخر - «عجان» . و«الخباز»

يعجن العجين ويصنع من «العجين» خبزاً على صور شتى وأحجام مختلفة .

فصل الربيع هو مرحلة في نضج الحبوب
تسينبل، نضح، حصاد ودياس، طحن وخبز، منجل، حاصدة، حصاد، دياتس، طحن، عجن، خبز

سامر وحبة الفاصلوليا

من الشباك. كانت هذه النبتة أقوى من أي شجرة وأطول، وقد نمت بسرعة كبيرة، حتى إنه لم يستطع رؤية أعلاها.

عزم سامر على الوصول إلى أعلى النبتة لذا أسرع إلى تسلق الساق العالية جدا. تسلق سامر وتسلق، وقد كان جوعه يزداد لحظة بعد لحظة. وأخيراً، وبعد ساعات كثيرة من التسلق المتواصل، وصل سامر إلى أعلى النبتة، فقفز منها إلى أرض موحشة غير مسكونة، لم ير فيها شجرة واحدة، ولا عشبة واحدة، ولا بيتاً واحداً، لم يجد أمامه سوى طريق طويلة لا نهاية لها. واصل سامر سيره على الطريق حتى

وألقت بها من الشباك، ثم أجبرت ابنها على أن يذهب إلى فراشه، وينام دون أن يتناول طعام العشاء. بكى سامر بصوت عال واستغرق في النوم.

استيقظ سامر في صباح اليوم التالي مبكراً، وهو يشعر بالجوع الشديد. كانت غرفته شديدة الظلمة فذهب إلى الشباك لكنه لم يستطع النظر منه إلى الخارج إلا بصعوبة. وظهر له أن في الحديقة شجرة كبيرة، لم تكن هناك من قبل.

نزل سامر إلى الحديقة فلم يجد شجرة، بل وجد ساقاً عظيمة جداً النبتة فاصلوليا، نبتت في الليل من حبات الفاصلوليا السحرية، التي رمتها أمه

عاش سامر مع أمّه في كوخ صغير جداً، وكان صبياً كسولاً جداً. من شدة فقرهما طلبت الأمّ من ابنها أن يذهب إلى السوق ويبيع بقرتهم الوحيدة. نهض سامر في صباح اليوم التالي مبكراً وأخذ البقرة إلى السوق، في الطريق التقاه جزار، وأجرى معه اتفاقاً؛ أخذ الجزار البقرة وأعطاه بدلها بضع حبات من الفاصلوليا الملونة على أنها حبات فاصلوليا سحرية. أخذ سامر حبات الفاصلوليا الملونة السحرية، وضعتها في جيده وعاد إلى كوكه.

غضبت الأمّ غضباً شديداً عندما علمت باستبدال البقرة بحبات فاصلوليا،

التي يحسو بها فمه بالطعام. بعد أن انتهى الغول من الأكل، صاح بزوجته قائلاً: «أحضرني لي دجاجتي». فأحضرتها له، وذهبت إلى غرفتها لتنام، دون أن تسمع كلمة شكر واحدة من زوجها.

وضع الغول الدجاجة على الطاولة، وصاح قائلاً: «بيضي»، فباضت الدجاجة بيضة من الذهب. ثم زأر الغول قائلاً: «بيضي ثانية». فباضت بيضة ذهبية أخرى. وراح الغول يقول لها كالرعد: «بيضي أيضاً، وأيضاً، وأيضاً». فتطيعه وتبيض ثم تبيض، حتى صارت لديهاثنا عشرة بيضة من الذهب على الطاولة، ثم نام الغول، وهو جالس على كرسيه، وراح يشخر شخيراً عالياً وقوياً اهتزت منه القلعة. عندما سمع سامر شخير الغول، خرج زاحفاً من الفرن، وأمسك بالدجاجة،

قلعته. بدأ قلب سامر يدق بسرعة من شدة الخوف، وصارت زوجة الغول تترجف، ثم شدت سامر وأدخلته الفرن، الذي كان من حسن حظه بارداً ثم ذهب وأدخلت زوجها قلعته.

دخل الغول بكبرياء، وذهب إلى المطبخ ودار حوله، وراح يشم الهواء، ويقول بصوت عال كأنه الرعد: «في، في، في، فم، أشم رائحة دم رجل، وسواء أكان حياً أم ميتاً فإبني سأسحق عظامه وأأكله».

فقالت له زوجته: «هذا كلام فارغ، إنك تحلم». ثم وضعـت له طعاماً كثيراً جداً على المائدة أمامه. فتوقف عن الشم؛ لأنـه كان جائعاً جداً، وراح يأكل بشراهة.

نظر سامر إلى الغول من شق في باب الفرن، فأدهشتـه الكمية الكبيرة جداً، التي يأكلـها الغول، والسرعة الهائلة

وصل قلعة كبيرة بابـها ضخم، فاقترب وقرع الباب، ففتحـته له امرأة، وعندما رأت سامر ظهرـت عليها الحيرة. صاحت المرأة وقالـت لـسامـر: «أيها الصبي المسـكـين أنت لا تعرفـ أين دخلـتـ، هذه قلـعة الغـول وإنـ وجدـكـ هنا سيجعلـكـ عـشاءـه».

خافـ سـامـرـ عندماـ سـمعـ قولـهاـ، لـكنـ تـعبـهـ وـجـوعـهـ كـانـاـ شـديـدينـ بـحـيثـ لمـ يـسمـحـ لهـ بالـسـيرـ خطـوةـ وـاحـدةـ أـخـرىـ. ولـهـذاـ توـسـلـ إـلـىـ السـيـدةـ أـنـ تـدـخـلـهـ القـلـعةـ. وأـخـيرـاـ قـبـلـتـ زـوـجـةـ الغـولـ، وـأـدـخـلـتـ سـامـرـ المـطـبـخـ، وـهـنـاكـ وـضـعـتـ لهـ عـشـاءـ فـاخـراـ، أـعـجـبـ بـهـ سـامـرـ كـثـيرـاـ، حتـىـ إـنـهـ نـسـيـ مـخـاوـفـهـ بـسـرـعـةـ. وـمـاـ كـادـ يـتـهـيـ منـ الأـكـلـ، حتـىـ اـهـتـزـتـ الأرضـ منـ صـوتـ أـقـدـامـ ثـقـيلـةـ تمـشـيـ فوقـهاـ. ثمـ سـمـعـتـ ثـلـاثـ قـرـعـاتـ عـلـىـ الـبـابـ. كانـ مـصـدـرـهاـ الغـولـ العـائـدـ إـلـىـ

ويقول بصوت مرعد: «في، فو، في، فم، أشم رائحة دم رجل، وسواء أكان حيا أم ميتا، فإني سأسحق عظامه وأأكله».

فقالت له زوجته: «هذا كلام فارغ، إنك تحلم». ثم وضعت له طعاما كثيرا جدا على الطاولة أمامه. بعد أن تناول الغول العشاء، طلب من زوجته بصوت كأنه الرعد أن تحضر له أكياس النقود. فأحضرتها له، وذهبت إلى غرفتها لتنام. أفرغ الغول النقود الذهبية كلها على الطاولة أمامه، وراح يعدها مرات كثيرة قبل أن أعادها إلى أكياسها. ثم نام نوما عميقا.

عندما سمع سامر صوت شخير الغول العالي، خرج زاحفا من الخزانة، وحمل أكياس النقود. كانت أثقل جدا مما توقع، ولكنه استطاع أن يضعها على كتفه. ثم خرج من القلعة بهدوء

إلى القلعة قبل الغروب، كالمرة السابقة، وقع الباب. عندما فتحت له زوجة الغول الباب قال لها: «أيتها المرأة الصالحة! أرجو أن تجودي علي بالطعام والراحة؛ لأنني جائع وتعب».

قالت له زوجة الغول: «لا تستطيع البقاء هنا لأنني قبل هذه المرة أدخلت قلعتنا صبيا جائعا وتعينا، فما كان منه إلا أن سرق دجاجة زوجي العجيبة».

تحدث معها سامر قليلا بطريقة رقيقة جدا، بحيث لم تكن قادرة على أن ترفض طلبه الأكل والراحة، فأدخلته القلعة.

خبأت زوجة الغول سامر في الخزانة، بعد أن أكل وشبع. وما كادت تفعل ذلك حتى سمعت وقع قدمي الغول الثقيلتين في القصر، ثم دار الغول حول المطبخ، وراح يشم الهواء،

ودسها تحت ذراعه، وخرج من القلعة ماشيا على رؤوس أصابع قدميه. ثم ركض على الطريق بأقصى سرعة، حتى وصل أخيرا إلى أعلى نبتة السحرية. انحدر عليها بسرعة، وأخذ الدجاجة العجيبة إلى أمه. فسرت الأم كثيرا ببرؤية ابنها ثانية. ولم تصدق عينيها عندما وضع ابنها الدجاجة على الطاولة، وأمرها بأن تبيض بيضة من الذهب.

صارت الدجاجة تبيض كل يوم بيضة ذهبية جديدة، فعاش سامر وأمه بسعادة تامة من بيع البيضات الذهبية، وظلا على هذه الحال مدة طويلة من الزمن. لكن سامر اشتاق بعد ذلك إلى مغامرة جديدة. قرر ساما أن يزور قلعة الغول ثانية. ثم تخفي لكي لا تعرفه زوجة الغول، وتسلق النبتة السحرية مرة ثانية. ووصل سامر

يُشِّمْ وَيُشِّمْ، وَيَقُولُ بِصَوْتٍ يُشِّبِّهُ الرُّعدَ: «فِي، فَوْ، فِي، فَمْ، أَشَمْ رَائِحَةً دَمْ رَجُلٍ، وَسَوَاءً أَكَانَ حَيَا أَمْ مَيِّتَا فَإِنِّي سَأَسْحِقُ عَظَامَهُ وَأَكْلَهُ». فَقَالَتْ لَهُ زَوْجَتِهِ: «هَذَا كَلَامٌ فَارِغٌ، إِنَّكَ تَحْلُمُ». ثُمَّ وَضَعَتْ لَهُ طَعَاماً كَثِيرَاً جَدَاً عَلَى الطَّاولةِ أَمَامَهُ. وَبَعْدَ أَنْ تَنَاهَى الْغُولُ عَنِ الْعَشَاءِ، صَاحَ بِزَوْجَتِهِ قَائِلاً: «أَخْضُرِي لِي مَعْزِفِي». فَأَخْضُرَتْ لَهُ مَعْزِفًا ذَهَبِيًا جَمِيلًا، وَوَضَعَتْهُ عَلَى الطَّاولةِ أَمَامَهُ ثُمَّ ذَهَبَتْ إِلَى غُرْفَتِهِ لِتَنَامَ.

قَالَ الْغُولُ لِلْمَعْزِفِ بِصَوْتِهِ الرَّعْدِيِّ: «أَعْزَفُ». فَرَاحَ الْمَعْزِفُ يَعْزِفُ وَحْدَهُ. لَمْ يَسْمَعْ سَامِرَ فِي حَيَاتِهِ مُوسِيقَاً أَعْذَبَ مِنْ الْمُوسِيقَا الَّتِي عَزَفَهَا. وَظَلَّ الْمَعْزِفُ يَعْزِفُ حَتَّى كَادَ الْغُولُ أَنْ يَنَامَ. ثُمَّ صَاحَ قَائِلاً: «تَوقَّفْ عَنِ الْعَزْفِ». فَتَوَقَّفَ حَالًا.

ثَيَابُ الْمُرْتَينِ السَّابِقَتَيْنِ. ثُمَّ تَسْلَقَ النَّبْتَةُ السُّحْرِيَّةُ مَرَّةً ثَالِثَةً، وَسَارَ عَلَى الطَّرِيقِ عَيْنَهَا، حَتَّى وَصَلَ إِلَى بَابِ الْقَلْعَةِ. مِنْ حَسْنِ حَظِّهِ أَنْ زَوْجَةَ الْغُولِ لَمْ تَعْرِفْهُ. وَعِنْدَمَا رَجَاهَا بِحَرَارَةِ أَنْ تُسْمِحَ لَهُ بِقَضَاءِ تَلْكَ اللَّيْلَةِ فِي الْقَلْعَةِ، صَاحَتْ قَائِلَةً: «لَا، لَا! لَنْ أُسْمِحَ لَكَ بِدُخُولِ الْقَلْعَةِ. إِنَّ الصَّبِيِّينَ الْآخَرِينَ، الَّذِينَ تَظَاهَرُوا بِالْتَّعْبِ، وَأَدْخَلْتُهُمَا الْقَلْعَةَ كَانَا لَصِينَ. فَأَحَدُهُمَا سَرَقَ دَجَاجَةً رَائِعَةً، وَالْثَّانِي سَرَقَ أَكِيَاسَ النَّقْوَدِ. لَا، لَا، لَنْ تَسْتَطِعِ الدُّخُولُ».

رَجَا سَامِرَ زَوْجَةُ الْغُولِ كَثِيرًا، حَتَّى أَشْفَقَتْ عَلَيْهِ، وَأَدْخَلَتْهُ الْقَلْعَةَ، وَعَشَتْهُ عَشَاءً فَاخْرَا. ثُمَّ خَبَأَتْهُ فِي الْوَعَاءِ النَّحَاسِيِّ الْكَبِيرِ الَّذِي تَغْسِلُ فِيهِ ثَيَابَهَا.

وَبَعْدَ ذَلِكَ بِقَلِيلٍ، وَصَلَ الْغُولُ إِلَى الْقَلْعَةِ، وَذَهَبَ إِلَى الْمَطْبَخِ، وَرَاحَ

تَامَ. لَمْ يُسْتَطِعْ سَامِرَ أَنْ يَرْكَضْ؛ لِأَنَّ أَكِيَاسَ النَّقْوَدِ كَانَتْ ثَقِيلَةً جَدًا. وَقَدْ خَافَ أَنْ يَسْتِيقْظَ الْغُولُ وَيَتَبَعَهُ، وَلَكِنَّهُ وَصَلَ إِلَى أَعْلَى النَّبْتَةِ السُّحْرِيَّةِ سَالِمًا.

سَرَتْ أُمُّهُ مَرَّةً ثَانِيَةً سَرَورًا عَظِيمًا بِرَؤُيَتِهِ سَالِمًا، وَقَدْ دَهَشَتْ كَثِيرًا حِينَ رَأَتْ أَكِيَاسَ النَّقْوَدِ عَلَى الطَّاولةِ. بَنِي سَامِرَ لِأُمِّهِ بَيْتاً كَبِيرًا، وَاشْتَرَى أَثاثًا فَاخِرًا، وَثَيَابًا جَدِيدَةً لَهُ وَلِأُمِّهِ. وَفِي أَحَدِ الأَيَّامِ قَالَتْ أُمُّ لَابْنَهَا: «لَقَدْ أَصْبَحَنَا الآنَ غَنِيَّينَ، وَأَنَا أَرْجُوكَ رَجَاءً حَارَاً أَلَا تَعُودُ إِلَى قَصْرِ الْغُولِ».

وَلَكِنَّ سَامِرَ الْمَيِّدَ أَمَّهُ بِتَلِيهِ رَغْبَتِهَا. بَعْدَ فَرْتَةٍ مِنَ الزَّمْنِ بَدَأَ سَامِرَ يَشْتَاقُ إِلَى مَغَامِرَةٍ جَدِيدَةٍ؛ لِأَنَّهُ رَأَى أَنَّ الْغُولَ يَجِدُ أَنْ يَعْاقِبَ عَلَى جَرَائِمِهِ. وَأَخِيرًا قَرَرَ زِيَارَةَ قَلْعَةِ الْغُولِ مَرَّةً ثَالِثَةً. تَنَكَّرَ سَامِرَ هَذِهِ الْمَرَّةِ بِثَيَابٍ مُخْتَلِفَةٍ جَدًا عَنْ

وما كاد الصبي يسمع شخير الغول العالى، حتى خرج من الوعاء النحاسى بهدوء، وأمسك بالمعزف.

وما كاد يلمسه، حتى صاح: «سيدي ! سيدي !». فاستيقظ الغول ثائرا، فرأى الصبي وهو يركض هاربا بمعزفه، فقال له مرعدا: «أنت الصبي الذى سرق دجاجتى وأكياس نقودي».

كان النعاس لا يزال مستوليا على الغول، وظل تأثير الطعام الكبير والنبيذ فيه قويا، مما جعل سرعته في الركض أقل من العادة. ومع ذلك وقف على قدميه، وركض متمايلا وراء سامر.

خاف الصبي كثيرا جدا، ولكنه لم يرم المعزف من يده. وراح يركض نحو النبتة السحرية بأقصى ما عنده من سرعة، والمعزف معلق بكنته، وهو يواصل نداءه قائلا : «يا سيدى !

يا سيدى !». وكان خوف سامر عظيما جدا، جعله ينسى أن يقول للمعزف: «اسكت».

التفت سامر خلفه، فرأى الغول يركض وراءه، فركض بسرعة لم يركض بمثلاها طول حياته. وصل سامر إلى أعلى النبتة السحرية سالما، ولكن الغول كان قد اقترب منه كثيرا. انحدر عن النبتة بسرعة شديدة، وراح ينادي أمه قائلا : «أمى ! أمى ! أحضرى لي الفأس حالا؛ إن الغول يتبعنى».

ثم شمرت الأم ثيابها، وركضت بسرعة كبيرة جدا، لم ترکض بمثلاها حين كانت بنتا صغيرة، وجلبت الفأس لابنها.

كان الغول حينذاك ينحدر بأقصى سرعته عن النبتة السحرية. فرفع سامر الفأس، وضرب بها ساق النبتة بكل قوته. فسقطت النبتة السحرية

على الأرض، ووقع الغول على رأسه، وسمع لوقوعه صوت شديد، ارتجفت منه الأرض كما ترتجف عند حدوث الزلزال.

لقد سقط ميتا في حديقة سامر، وكان جسمه كبيرا جدا، حتى تغطت به أرض الحديقة كلها.

ثم قال سامر لأمه، وهو يشير إلى الغول : «لقد تخلصنا وتخلص الناس من شر هذا الغول المخيف».

الشعلب والخبز

حصد الفلاح طيلة النهار، حتى تعب فجلس ليرتاح .
خرج شعلب من الغابة القرية، اقترب من الفلاح وقال :
«ماذا تأكل؟»

«خبزاً» قال الفلاح .

«أعطني قطعة ، فأنا لم أذق الخبز بتاتاً»
أعطاه قطعة .

«عظيم» قال الشعلب ، «سأعمل خبزاً مثله ، كيف يصنعونه؟»
«في البدء تأخذ محراشاً وتحرث الأرض»
«وعندما أحصل على الخبز؟»

«لا .. يجب أن تمهدها»
«ونأخذ خبزاً؟»

«انتظر لحظة ، لم تزرع بعد!»
«والآن يكون الخبز؟»

«لا ، عندها ينزل المطر فتنبت البذور وتكبر طيلة فصل الشتاء ، وتصبح جاهزة في الصيف .»
«وعندما يمكن أن نأكل الخبز؟»
«لا ، عندها تحصد القمح وتحضره إلى البيدر»

«ونأكل الخبز!»
«ليس بعد . عليك الآن أن تنخله ، ثم تجمع الحبوب وتطحنها لتصبح طحيننا . . .»
«وأخيراً نأكل خبزاً؟»

«انتظر قليلاً . من الطحين تعمل عجينة ، تعجنها جيداً ، وتعمل منها رغيفاً تخبوه في الفرن»
«وعندما نحصل على الخبز؟»
«نعم ، عندها تقطع لك قطعة لتأكلها»

ففكر الشعلب وقال «هذا صعب ، يستهلك وقتاً طويلاً ، إنه يصيبني بالجنون . من الأفضل أن أذهب وأبحث لي عن دجاجة» وذهب .



أيام الصيف



مليانة كيف

كلها ألعاب

بيمشي ويتمختر
وبيدرس قمحاته
حنطة وذرة قناطير
فرحان بالللي ناله

تطير الهموم
أخضر أحمر أصفر

لما تقطف باليد

كلها خير وأنعام

يا ما أحلى هال أيام
أيام الصيف

أيام الصيف

معجون بالسكر

يا ما أحلى العناقيد

أيام الصيف أيام الصيف

أيام الصيف

ما في أتعاب

الفلاح عاليدير
بيحليب بقراته
حمص ترمس وشعير
مكيف بحاله

مناظر الكروم
فيها العنب أشكال

188



الملحق 1

الشجر والثمر

الأشجار والشجيرات

التين (عائلة التوتيات)

ورد ذكر التين في القرآن الكريم في سورة التين. «والتين والزيتون وطور سنين» (الآية 1، 2).

أصله : يبدو أن أصله آسيا (إيران، تركيا، سوريا وفلسطين). شجرة متساقطة الأوراق ارتفاعها من 4 - 6 متر. واسعة، الأوراق مُفَرّضة، كبيرة نسبياً ومقسمة في 3 - 5 سطوح واسعة، وهي تخينة شعراء في جزئها الأسفل ذات أوراق مصاحبة مقرونة إليها . في كل أجزاء النبتة سائل حليبي .

الإزار : إكليل زهر مت忤نح لحمي مُغلف بغلاف دقيق - إنه التينة البُسر (الفجّة)  . في أثناء السنة تُثمر أشجار التين ثلات غلات: الفجّات البواكير (الربيعية)، والفجّات الصيفية والفجّات الخريفية . التكاثر : بالعقل .

الرمان (عائلة الرُّمانيات)

ورد ذكر الرمان في القرآن الكريم في سورة الرحمن. «فيهما فاكهة ونخل ورمان» (الآية 68).

أصله : جنوب غرب آسيا . شُجيرة أو شجرة متساقطة الأوراق ارتفاعها من 3 - 8 متر. لها بضعة أنواع . أطراف الغصون حادة، شوكية تُخز . الأوراق محمولة على علائق قصيرة . إنها مستطيلة أو إهليلجية ، وملساء بِرّاقة .

الإزار : بلون أحمر قانٍ . التكاثر : بالعقل .

تنمو أشجار الرمان في جميع أنحاء البلاد، وتُزرع أيضاً داخل المناطق الخضراء البلدية .

الكرمة (عائلة الكرميات)

أصلها: ليس لها أصل واحد، وهي تنتشر في قارتي أوروبا وآسيا منذ فترات ما قبل التاريخ.

الكرمة شجيرة متسلقة ذات غصون = أماليد ومعاليق. يوجد أربعون صنفاً من الكرمة، وكلها ما عدا اثنين متسلقة الأوراق. الأوراق كبيرة على نحو عام ومقسمة إلى 3 - 5 فلق. الجانب الأعلى أملس والجانب الأسفل يُعطيه شعيرات قليلة أو خيوط صغيرة مثل نسيج العنكبوت.

الإزهار: في الربيع، بعنقود كثير الأزهار.

الشمار: عنب ذو قشرة خارجية، لحمة الثمرة - عصيرية وبذور هيأتها إيجاصية.

التكاثر: بالعقل. يمكن ذلك بالبذور أيضاً.

الزيتون (عائلة الزيتونيات)

أصله: يبدو أن أصله من الزيتون البري عند أطراف آسيا. في الأحراج في بلادنا يُنتَ زيتون بري يُسمى «زيتوناً أوروبياً».

شجرة أو شجيرة حضراء تصل في الظروف الحسنة إلى ارتفاع 10 - 18 متراً. مع السنين تسقط قرفة الساق وتتشكل ثقوب. الأوراق بسيطة متقابلة. الورقة الجلدية والتخيينة حضراء في جانبها الأعلى، وهي في جانبها الأسفل ذات لون فضي.

الإزهار: أزهار صغيرة لونها مائل إلى البياض تُزهر في جمادات من 12 - 28 زهرة.

الثمرة: شحمة ثمرة تشبه البيبة ذات بذرة وغشاء زيتني.

التكاثر: الغرس والتركيب مع أنواع مهجنة وكذلك بالبذور والعقل والوسائل.

ورد ذكرها كثيراً في القرآن الكريم، مثلاً: «هو الذي أنزل من السماء ماءً لكم منه شرابٌ ومنه شجرٌ فيه تُسيمون، يُنبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الشمرات، إن في ذلك لآية لقوم يتذكرون» (سورة النحل، الآيات 10 - 11).

النخيل (عائلة النخل)

ورد ذكرها كثيرا في القرآن الكريم . مثلا سورة الرعد «وفي الأرض قطعٌ متجروت وجنٌ من أعناب وزرعٌ ونخيل صنوان وغير صنوان يُسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بعض في الأكل إن في ذلك لآيتٌ لقومٍ يعقلون» (الآية 4).

أصله : يبدو أن أصله أنواع برية في الشرق الأوسط ، وفي شمالي إفريقيا وفي جنوب غرب آسيا . وهي شجرة ثنائية الجنس  (شجرة ذكرية = تسمى بالعربية فحلاً وشجرة أنثوية هي النخلة) تنمو إلى ارتفاع 10 - 20 مترا ولا تتشعب . في كل عام ينبت في رأس النبتة جماعة من الأوراق الجديدة (تسمى بالعربية سعفاً). في وسط جماعة الأوراق تنمو شعنية هي بمنزلة البرعمومة . مع ظهور الأوراق الجديدة، تجف الأوراق القديمة وتسقط في النهاية . سعف النخل كبير (نحو من ثلاثة أمتار) وهو شائك . الورقة مركبة من سطح مستطيل وأطراف مُحدبة ، وجزؤها السفلي شائك .
الإزهار : في شهر آذار . الأزهار مرتبة في عاثكيل - وهي فروع تخرج من حضن الجزء الأعلى .
الثمرة : ليبة ذات نواة واحدة ذات شحمة ثخينة تحتوي على كثير من السكر .
التكاثر : يتم بالفسائل وبفروع النخل .
في البلاد تنمو الشجرة في جميع المناطق ، لكنها تُثمر ثمارا فقط في المناطق ذات درجات الحرارة المرتفعة : غور الأردن والعربا .

الأَنْتَرِج (عائلة السدابيات / الفييجنيات)

لم يرد ذكرها في القرآن الكريم لكن ورد في السنة النبوية الصحيحة حيث شبّه الرسول -صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ- المؤمن الذي يقرأ القرآن ويعمل به بالأنترج؛ ريحها طيب وطعمها طيب .

أصله : في آسيا في الهند أو في الهند الصينية كما يبدو ، ويظنون أن العائدين من شبات بابل جلبوه معهم إلى البلاد .
شجرة منخفضة ودائمة الخضرة مثل جميع أشجار الحمضيات .
الأوراق أهليلجية - إزميلية مُمسنة طولها نحو من 10 - 12 سم .
الإزهار : في العام كله . الزهرة ذات خمس أوراق توسيع بيضاء تميل إلى اللون الوردي وأسدية كثيرة تنتظم حول مدققة ذات أنبوبة خماسية .
يبقى عمود المدققة في رأس الثمرة ويُسمى «سرّة» .
الثمرة : شحمة عصيرية مركبة من حوز . قشرة الثمرة ثخينة خشنة ولونها أصفر يميل إلى الخضراء .

الريحان / الريحان (عائلة الآسيات)

أصله: في الشرق الأوسط ومقدمة آسيا.
شُجيرة دائمة الخضرة طيبة الرائحة أوراقها كثيفة. الأوراق بسيطة مستطيلة وتنبت في أزواج أو في ثلاث أوراق.

الإزار: في الربيع. الأزهار الصغيرة والبضاء تنتظم على الأكثـر في عناقيد. الزهرة ذات 4 - 5 أوراق توهج، و 4 - 5 أوراق غلافية وأسدية كثيرة.

الثمرة: لبّيَة مُدحرجة وصغيرة لونها أزرق - أسود تحتوي على بذور كثيرة. في نهاية الصيف تنضج مآخير ثمار الآس. مع النضج يتغير لون الثمرة من الأبيض الوردي إلى البنفسجي الأسود.

التكاثر: في البلاد تتكاثر بالبذور وفي أوروبا بالأقلام.

الصفصاف (عائلة الصفصافيات)

أصله: ليس واضحًا، لكن أساس انتشاره في نصف الكرة الأرضية الشمالي. إنه ينمو في البر على ضفاف الجداول والبحيرات، وينمو في البلاد أساساً بقرب بحيرة طبرية، والبحر الميت، ونهر العوجا ونهر الأردن.

شجرة متساقطة الأوراق ارتفاعها من 5 - 6 أمتار وهي واسعة. الأوراق بسيطة، مستطيلة مُسننة.

الإزار: في الربيع. الشجرة هي أحادية الجنس (فأغصان الشجرة تحمل أزهاراً ذكرية وأزهاراً أنثوية معاً)، وتنتظم الأزهار في عناقيد زهرية. في الأزهار الذكرية من 2 - 5 أسدية.

الثمرة: قرن يفتح يحتوي على بذور كثيرة.

ورد ذكر الريحان في القرآن الكريم في سورة الرحمن . «والْحَبْ ذُو الْعَصْفِ وَالرِّيحَانُ» (الآية 12). وورد ذكره في السنة النبوية حيث رُوي أن الرسول - صلى الله عليه وسلم - كان يُحبه ويستطيبه ولا يُرده. وورد ذكره كثيراً في الشعر العربي القديم .

الملحق 2

تحضير وصفات من الثمار

عصير الرمان

المواد: أنصاف ثمرات رمان، سكين، معصورة.

طريقة الإعداد: نشق ثمرة الرمان نصفين بالسكين. نعصر الرمان بالمعصورة على نحو يشبه عصر البرتقال.

دبس الرمان

المواد: كمية ملائمة من حب الرمان، قارورة، نسيج دقيق.

طريقة الإعداد: نعصر حب الرمان ونُصفيه بالنسيج الدقيق لفصل البذور من العصير ثم نأخذ العصير فنرفعه على نار هادئة مع التحريك حتى يُعد.

الزبيب

المواد: عناقيد عنب، نسيج أو ورق، ضوء شمس مباشر.

طريقة الإعداد: نضع عناقيد العنب على النسيج أو على الورق، ونتركها في الشمس حتى تتكمش.

عصير العنب

المواد: عنب وسكر، إبريق ونسيج لغطية فم الإبريق.

طريقة الإعداد: نفصل العنب من العمشوش ونغسله. نعس العنب بالأيدي حتى نحصل على عصير. نصب العصير في فم الإبريق الملبس نسيجاً لنفصل العصير من الثفل.

الزيتون المكبوس

المواد: زيتون أخضر، ماء، ملح، يوصى أيضاً بالليمون والخل، ومرطبان ذو غطاء.

طريقة الإعداد: ننقع الزيتون الأخضر في الماء لمدة أسبوع. يمكن دق الزيتون بالمطرقة الخشبية قبل النقع. يجب تبديل الماء في كل يوم. بعد أسبوع من النقع ندخل الزيتون في المرطبان.

نعد محلولاً ملحاً بنسبة 1 لتر ماء إلى نصف كيلوغرام ملح. يوصى بإضافة الليمون المقطع والخل. نغلق المرطبان بالغطاء. نُبقي الزيتون داخل المرطبان لمدة شهر. بعد شهر يكون الزيتون المخلل جاهزاً للأكل.

زيت الزيتون

الطريقة (أ)

المواد: زيتون ناضج أخضر أو أسود (كل الزيتون لونه أخضر حتى النضج، والزيتون الناضج يسود)، مكبس، ماء يغلي، ملعقة، قارورة.

طريقة الإعداد: نعصر الزيتون بالمكبس بقوة حتى نحصل على عصير زيتى كامد اللون. ندخل العصير في الماء الغالي ونمزجه. بعد نحو نصف ساعة يطفو الزيت. يتم تجمع الزيت فوق الماء بسرعة أكبر إذا ما أضفنا الجليد. نأخذ بالملعقة الزيت الطافي ونصبه في داخل القارورة.

الطريقة (ب)

المواد: زيتون ناضج أخضر أو أسود بلا نوى، نسيج دقيق، أداة بلاستيكية مع ثقب في قعرها، أوزان، أداة صغيرة لجمع الزيت (قارورة صغيرة).

طريقة الإعداد: نعصر الزيتون. نُصْر المادة المهرولة في النسيج الدقيق. ندخل النسيج مع المادة المهرولة في الأداة البلاستيكية المتقوية. نضع الأوزان فوقه. بعد وقت ما يبدأ الزيت والماء المجتمعان داخل الزيتون يقطران. نجمع السائل في أداة التجميع.

انتبهوا، الزيت غير مناسب للاستعمال ويحتاج إلى تصفية أخرى (فصل الزيت عن الماء).

194

كُريات تمر

المواد: تمر وجوز (كأس تمر + كأس جوز مطحون)، قليل من جوز الهند المطحون، سكين، صحن عميق.

طريقة الإعداد: نقطع التمر ونضعه مع الجوز المطحون داخل الصحن العميق. نخلط خلطاً حسناً، ونصنع بالأيدي كُريات صغيرة قطرها نحو 2 سم، نُدرج الكريات في جوز الهند، لتصبح الكريات جاهزة للأكل.

مربي الأترج

المواد: أترجات وسكر بنسبة نصف كيلوغرام سكر لكل ثلاثة أترجات، ماء، سكين، قدر للطبخ.

طريقة الإعداد: نقطع الأترج مكعبات، ونضيف السكر ونعطي بالماء. نطبخ فوق نار هادئة إلى أن نحصل على مربي لرج.

أشجار وشجيرات في الساحة وفي الحديقة

| اسم النبتة | العائلة | شجرة/ شجيرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | النكاشر | المهيج |
|---------------------------|-------------|--|---|------------------|--|--|-------------------------------|----------------|---|
| صنوبر القدس | الصنوبريات | شجرة إبرية . غصون ورقتين إبريتين | قصيرة ذات إبرية . غصون ينمو في إبرية . غصون | البلاد | دائم الخضرة | أحادي الجنس ، كوز في المنيب | بذور ذات أجنة ، كوز في المنيب | الزراعة | ملحوظة : جذع الشجرة البالغة ، ذي القشرة الفلينية الشخينة . نوعان من الأوراق : أوراق خضراء وأوراق مجعدة . نوعان من الغصون : طولية وقصيرة تخرج منها الأوراق الإبرية . نوعان من أكاليل الزهر على الشجرة نفسها : ذكرية - سنبلية وأنوثية - كوزية . نضج الثمرة يمتد لأربع سنين حتى افتتاح الكوز . الكوز المفتوح ، عندما يبتل ، يغلق انغلاقا مؤقتا . الكوز المفتوح جاف ، ينشر البذور . |
| الزنزلخت | الزنزلختيات | شجرة ريشية مرتين جبال الهيمالايا | ريشية مرتين جبال الهيمالايا | متتساقطة الأوراق | أزهار بلون الليلك ، ذات رائحة . | أزهار بلون الليلك ، ذات رائحة . | الثمرة - بيت الغرس | | انظروا في متن المرشد . |
| الصندل ذو الأوراق الواسعة | الفراشيات | شجرة الورقة مركبة من فلق الاستوائية والأوراق | الورقة مركبة من فلق | متتساقطة الأوراق | أزهار حمراء ، عنقود قليل الإزهار يأتي ذات نقطة قبل الإيراق سوداء . | في داخله بذور حمراء ذات نقطة قبل الإيراق سوداء . | أقلام وغرس | الثمرة - قرن . | عندما تنمو الشجرة بالقرب من مصدر ضوء ، مثلاً بقرب عامود كهرباء ، أو بجوار مبني يحميه البرد يكون سقوط الأوراق جزئياً فقط . |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | النكافر | المنهج |
|------------------------------|-------------------------|---|---------------|---|--|----------------------------------|---------------------------|--|--|
| بلوط الطابور | البلوطيات | شجرة ورقة منبسطة، حرفها مُسنن، الجزء الأسفل منها ذو أهداب | البلاد وسوريا | متساقطة الأوراق | أحادية الجنس، أزهار أحاديد في وعاء ذي حروف نافرة | الثمرة - بلوطة مُكتننة على النمو | الغرس. قدرة على بطيئة جدا | الجنوبية في العالم هي نهر العوجا. موجود في الشارون، وفي الجليل الأسفل، وفي الجليل الأعلى وفي الجولان. أهميته في كونه أقدم ممثلي أحراج البلاد. يمكن زرع بلوطه في الأوعية | مثل حرج البلاد. أقصى حدوده الجنوبيّة في العالم هي نهر العوجا. |
| اليوكالبتوس الأصلي الآسيات | ذات رائحة، رائحة الأثير | شجرة إزميلية ورقة أستراليا | دائمة الخضرة | ذات أسدية كثيرة «زر» - رأسه بذوره صغيرة جدا | زهرة بيضاء ذو ندوب في المبت | الثمرة - قرن غرس | في المبت | شجرة تُبدل قشرتها في كل سنة. جذع أملس (اذالم نمسه). يمكن أن نجسّد في اليوكالبتوس مس الإنسان بالشجرة بواسطة الندوب في الجزء الأسفل من الشجرة. الجزء الأعلى أملس. يمكن استخراج زيت أثيري من الأوراق ذات الرائحة. الأزهار مرتبة في عناقيد قصيرة. الأسدية هي التي تجذب الحشرات. على نفس الشجرة - براعيم إزهار وأزهار وثمر. البراعيم تفتح مع إزالة «القبعة الصغيرة» | شجرة تُبدل قشرتها في كل سنة. جذع أملس (اذالم نمسه). يمكن أن نجسّد في اليوكالبتوس مس الإنسان بالشجرة بواسطة الندوب في الجزء الأسفل من الشجرة. الجزء الأعلى أملس. يمكن استخراج زيت أثيري من الأوراق ذات الرائحة. الأزهار مرتبة في عناقيد قصيرة. الأسدية هي التي تجذب الحشرات. على نفس الشجرة - براعيم إزهار وأزهار وثمر. البراعيم تفتح مع إزالة «القبعة الصغيرة» |
| البوهينيا الأرجوانية البيضاء | القرنيات | شجرة تشبه الكلية | الصين والهند | تساقط أوراق جزئي | أزهار كبيرة لونها أحمر ليلكي | قرن كبير، طويل مسطح | البذور | الأزهار تزهر وعندما تسقط الأوراق. يستطيع الأولاد أن يروا ظهور القرون مع تبزير الثمرة. يمكن تتبع العملية من استطاللة القرن حتى النضج. تساقط أوراق - ثمار - بذور. يمكن استعمال الثمار للزينة | الأزهار تزهر وعندما تسقط الأوراق. يستطيع الأولاد أن يروا ظهور القرون مع تبزير الثمرة. يمكن تتبع العملية من استطاللة القرن حتى النضج. تساقط أوراق - ثمار - بذور. يمكن استعمال الثمار للزينة |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | النكاشر | المنهج |
|-----------------|-------------|------------------------------------|---|-------------------|---|---|-------------|---|---|
| السرور المحلي | السروريات | شجرة حرفية | شجرة | شرق أوسطية | دائمة الخضرة | شجرة منفصلة الجنس والتكاثر، التلقيح بالرياح | جوز | بذور | يوجد نوع ملتف يستدق صُعدا ونوع أفقى . التأكيد زمن الإزهار للإزهار الذكري والأنثوي |
| البومبكس الهندي | البومبكسيات | شجرة أصبعية | شجرة | الهند حتى الملايو | الأتراك في الشتاء | أزهار حمراء، كبيرة جدا. | الاقلام | لا تثمر في البلاد . تُزهر عندما تكون الشجرة بلا أوراق تماما . الأغصان مُرتبة في حلقات واسعة | |
| دُفلى الجداول | الدُفليات | شجيرة إزميلية | منطقة البحر المتوسط، تنمو في البلاد في البر | دائمة الخضرة | أزهار بسيطة أو ملوءة بلون أبيض أو أحمر أو أرجواني | خباء | أقلام خضراء | شجيرات أو أشجار منخفضة . تنمو بقرب الماء وفي قنوات جافة . تحتوي على سُم حليبي . لا ينبغي تربيتها في روضة الأطفال | |
| واشنطنية خطية | النخيليات | شجرة مروحة كبيرة الجنوبية، أريزونا | الورقة تشبه كاليفورنيا | دائمة الخضرة | أزهار صغيرة، أحدية الجنس | لبية ذات بذرة واحدة. | البذور | الأوراق تشبه المروحة . الجذوع ترتفع صُعدا وهي مساء . في جزئها الأعلى أوراق جافة تنكسر مع الوقت . يمكن جمع البذور وزراعتها كل واحدة في وعاء مع نموها يمكن نقلها إلى أوعية أكبر من غير أن تتضرر زمن النقل | |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | التكافر | المنهج |
|------------------|------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------|---|
| الزيتون الأوروبي | الزيتونيات | شجرة | تشبه البيضة، فضية في جانبها الأسفل | بلدان البحر المتوسط | دائمة الخضرة | أزهار صغيرة الثمرة - جداً | شحمة ذات نواة مستطيلة تشبه البيضة | وسائل، وبذور | مشاهدة الإزهار، في التبزير والمضجع . في زمن النضج - تسود ثمار الزيتون . نقطف الزيتون وهو أحضر أو في مرحلة النضج (أسود) . في أشجار الزيتون الفتية - الجزء أملس؛ وفي اشجار الزيتون البالغة - الجزء ذو ندوب وهو أجوف |
| الخروب المحلي | القرنيات | شجرة الأوراق | ينمو في البر في بلاد | دائمة الخضرة | منفصلة الجنس، مستطيل ، | أزهار صغيرة مفلطحة ولا يفتح طوله من 10-30 سم | الثمرة - قرن البذور | | ثنائي الجنس. إزهار في الخريف على الجزء والأغصان البالغة فقط. النضج في بدء الشتاء . ملاحظة : كل الثمار ذات البذور الصلبة ، مثل الزيتون ، والخروب ، والنخل والواشنطنية - يستحسن قبل زراعتها نقع بذورها في الماء بدرجة حرارة 70 ملدة خمس دقائق |
| أذن الفيل | البيغونيات | شجيرة متسلقة جزئياً مرتفعة | ريشية إفريقيا، رأس الرجاء الصالح | دائمة الخضرة | إزهار أحمر اللون | خباء | أقلام ووسائل تقريرياً | بذور | تستعمل نبتة جدار . تُزهر طول العام تقريباً |
| المحكراندا | البيغونيات | شجرة مركبة ، ريشية عن الجانيين | البرازيل | متتساقطة الأوراق في الشتاء | أزهار لونها أزرق أو بنفسجي . تُزهر قبل الإبراق | بذور مُجنحة | بذور في المبت | | يمكن رؤية الإزهار في مراحله |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | النثار | المنهج |
|----------------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|---|--------------|---|---|
| عروس الغابة | القرنيات | شجرة | تشبه الكلية | تنمو في البر في البلاد | مت萨قطة الأوراق في الشتاء | أزهار لونها وردي - أرجواني يوجد صنف أيضاً | قرن | بذور | شجرة برية - تُزهر قبل الإيراق . |
| السامي الهندي | الفراسيات | شجرة | مركبة، ريشية | الأردن | مت萨قطة الأوراق في الشتاء إلى الصفرة | عنقود قصير، أبيض - يميل مفلطح | الثمرة - قرن | بذور وفسائل البروفيسور فليكس ، مؤلف كتاب النبات في التوراة «شجر البنائين» | ذو خشب أسود وصلب . يسميه بذور بسبب خشبها الأسود والصلب ، الذي استعمل في الماضي لصناعة الأثاث والأدوات الفاخرة |
| خلاف الضفاف الباكية | الصفصافيات | شجرة منبسطة، إزميلية | الصين | دائمة الخضرة | شجرة منفصلة الجنس والتکاثر | جوزية صغيرة ذات أهداب | الأقلام | بذور | تنمو بقرب الماء . يستحسن تربيتها في حدائق الزينة في تربة سوداء (ثقيلة) . |
| الفلفل الكاذب | البُطَمِيَّات | شجيرة مركبة، ريشية - شجرة | البرازيل | دائمة الخضرة | أزهار بيضاء صغيرة جداً. | جوزية | البذور | شجرة ذات صمغ | تستعمل ثمارها آلات عزف |
| المشيخ الرنف تسيثلون | القطانيات | شجرة مركبة، ريشية مرتبة | مدغشقر | مت萨قطة الأوراق في الشتاء | أزهار حمراء كبيرة | الثمرة مفلطحة تشبه مسطرة طويلة | البذور | | |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الحضره | الإزهار | الثمرة | النهاج | النكاشر | |
|---------------|----------------|--|-----------------------|---|---|---|-------------|--|----------|------|
| الأسود | الصفصاف | الصنصافيات | شجرة منبسطة، إزميلية. | أوروبا وآسيا | متتساقطة الأوراق في الشتاء | شجرة منفصلة الجنس تُلْقِحُهَا الريح | جوزية صغيرة | يُمْكِن التَّفَرِيقُ بَيْن الصَّفَصَافَةِ السَّوْدَاءِ ذَاتِ الْأَفْرَعِ الْثَّلَاثَةِ، وَبَيْن الصَّفَصَافَ ذِي الشَّعْبِ ذِي الْهَيَّةِ الْمُبَوْطَةِ . الصَّفَصَافَ الْفَضْيَةِ | البذور | |
| الدقيقة | الكازاوارينيات | شجرة إبرية، الغصون تشبه الإبر المفصولة | أشتراليا | دائمة الحضرة | شجرة منفصلة متراصفة ، ثمرة تشبه ثمرة تلقيحها كوز الصنوبر طولها 2 سم | الرِّيحُ . الأَزْهَارُ طُولُهَا 2 سُمُّ الذُّكْرِيَّةِ بِنَيَّةٍ تقريرياً والأَزْهَارُ الْأَنْثَوِيَّةُ حُمَرَاءٌ | بنيان | يُجَبُ التَّفَرِيقُ بَيْن وَرْقَةِ الصَّنُوبِرِ وَبَيْن وَرْقَةِ الْكَازَوارِينَا، وَهِيَ وَرْقَةٌ مُقْسَمَةٌ إِلَى مَفَاصِلٍ | في المبت | بذور |
| الآسيات | الكليلستمون | شجرة منبسطة، منخفضة تشبه الإزميل | أشتراليا | دائمة الحضرة | زهرة ذات أسدية حمراء بارزة في إكليل زهري | قرن | البذور | ورقة ذات رائحة . الجزء البارز من الأزهار هو الأسدية | | |
| الرمان المحلي | الرمانيات | شجيرة، إزميلية أو شجرة منخفضة شاكة | جنوب آسيا | متتساقطة الأوراق في الشتاء (ليس دائمًا) | أزهار حمراء حب متراصض الأقلام | | | قشرة عصيرية . في الزهر كمية مرتفعة من مادة الدباغ . يوجد رمان قزم أيضًا يستعمل للزينة . توجد أنواع رمان ذات طعم مختلف . يمكن إعداد النبيذ والدبس من الرمان | | |

| اسم النبتة | العائلة | شجيرة/ شجرة | الورقة | الأصل | دورية الخضرة | الإزهار | الثمرة | التكافل | المنهج |
|-----------------------------|-----------|---|----------------------------------|--------------|--|----------------------|--|---------|--|
| الزيفون المحلي | النبقيات | شجرة منبسطة، إزميلية | تنمو في البر في البلاد | دائمة الخضرة | أزهار خضراء صغيرة | لب أصفر مع بذرة | والسائل الدوم . شجرة برية موجودة في العرابة وفي غور الأردن. توجد بقرب الجداول. انتشارها من العرابة | البذور | |
| السنط طويل الأوراق (أكاسيا) | القطانيات | شجرة منبسطة، إزميلية متسعة تشبه المسطرة | أستراليا | دائمة الخضرة | سبلة صفراء قرن | | | البذور | تزرع في منبت أو في أوعية متفرقة (صناديق ، أصص) وتُتبع زمن نباتها. في وقت النبات ، تكون الأوراق ريشية ومع الوقت يتسع المحور المركزي للورقة وتحفي الوريقات |
| زعور ياباني | الورديات | شجرة منبسطة، تشبه البيضة، مُستنة | الصين | دائمة الخضرة | أزهار بيضاء ، لحمية شجرة منفصلة الجنس | | | البذور | منفصلة الجنس . تُزهر في الخريف . ثمارها من بواكير ثمار الربيع . تمكن زراعتها . تنبت نباتا سريعا جدا |
| الجميز | التوتيات | شجرة تشبه البيضة | إفريقيا الاستوائية | دائمة الخضرة | إكليل زهري على صورة الفجاجات | الفجّة | | الأقلام | الجميز موجود في البساتين . لها سائل حليبي من أجزاء النبتة . تظهر الثمرة على الغصن وعلى الفروع الشخينة |
| التين | التوتيات | شجرة منبسطة، مُفرضة | آسيا | مقدمة | متساقطة على هيئة فج ، والزنابير (الفجّة) | مركبة ، تشبه الأقلام | | الأشجار | شجرة موجودة في البساتين . للتين أنواع للأكل مختلفة |
| النخل المحلي | النخليات | شجرة مركبة ، ريشية | آسيا الغربية أو إفريقيا الشمالية | دائمة الخضرة | منفصلة الجنس | لحمية ذات نواة واحدة | السائل | | شجرة مثمرة ذات جذع متتصب . ينشأ نتيجة كبر قواعد السعف |

الملحق 3

الغِرَاسُ الشَّتَوِيَّةُ فِي حَدِيقَةِ الْخَضْرَوَاتِ وَالْأَزْهَارِ

الخضروات

خضروات جذرية

(نبتٌ نأكل الجذر منه)

عائلة الصليبيات: الفجل ، الفجل الأبيض واللفت . يوصى بتنويع الفجل والفجل الأبيض وزرع فجل أحمر صغير ، وفجل أحمر كبير ، وفجل أبيض طويل ، وفجل أبيض مستدير ، وفجل أحمر مستدير ، وفجل أسود مستطيل ، وفجل أسود مستدير .

عائلة الشمندريات: الشمندر الأحمر

عائلة الخيميات: الجزر .

خضروات ساقية

(نبتٌ ذو ساق ثخينة مناسبة للأكل)

عائلة الصليبيات: الكولوربي - ساق ثخينة تنمو فوق الأرض .

العائلة الباذخانية: البطاطا - ساق ثخينة تنمو داخل الأرض .

خضروات ورقية

(نبتٌ نأكل الأوراق منه)

عائلة الصليبيات: الكرنب الأبيض والأحمر .

العائلة المركبة: الخس الورقي ، الخس المُكور ، الخس الجعد ، الخس البني - الأحمر .

عائلة الخيميات: الشومر ، البقدونس الورقي ، البقدونس الجعد .

عائلة الورديات: البصل .

خضروات براعم الإزهار

(نبتٌ نأكل الأزهار منه)

عائلة الصليبيات: القنبيط والبروكلي .

حضراءات - ثمار (نبتٌ نأكل الشمر منه)

عائلة الفراشيات: بازلاء الحديقة ، والفول .
حذار ! هنالك من لديهم حساسية للفول .

الجزر

(عائلة الخيميات)

الأصل: «الجزر الطويل» ، الذي هُجن . قبلآلاف السنين عرروا في الهند جزراً بنفسجيا واستعملوه للأكل ولصبغ الأقمشة . اليوم يربون في العالم أصناف الجزر البرتقالي ، ولكن توجد بلدان تُربى فيها جزراً أصفر ، وأحمر وبنفسجيا .
الجزر - سفودي ثخين قيمته الغذائية عالية . الصبغ البرتقالي ينبع من صبغ الكروتين في الخضر .

الفجل الصغير

(عائلة الصليبيات)

الأصل: عُرف الفجل الصغير في أوروبا ابتداء من القرن السادس عشر . في البلاد يربون أنواعاً من الفجل الصغير كُروية ، وفي شهور الشتاء تصدر إسرائيل الفجل الصغير إلى أوروبا .
الفجل الصغير نبتٌ صغير ذو جذر مصدره ثخانة عنق الجذر . يشبه الجذر مخروطاً مستطيلاً أو كُروياً وقشرته حمراء ، أو وردية أو بيضاء .
الفجل الصغير الفتى عصيري ، رطب ولذيد والفجل الصغير «البالغ» جاف ويحتوي على نسيج اسفنجي غير لذيد .

الفجل

(عائلة الصليبيات)

الأصل: بنتة قديمة تختلف الآراء فيما يتصل بأصلها .
توجد أصناف ذات جذور على هيئات شتى : مخروطية ، مستديرة ، أسطوانية ، مستطيلة وأخرى . لون الفجل أبيض ، أو أحمر أو أسود ، بحسب الصنف .
الجزء الداخلي أبيض دائماً . مع البلوغ تقل نوعية الفجل وتظهر فيه بقع سوداء . يصبح ما في داخله نسيجاً إسفنجياً جافاً سيء الطعم .

اللفت

(عائلة الصليبيات)

الأصل: بنتة مُهجنة قديمة كانت معروفة في اليونان ، وفي روما ، وفي الصين وفي بلادنا .
خارج البنته يشبه الفجل ، ولكن تُعرف أصناف كُروية ، مستديرة - مفلطحة وسفودية . يأكلون الجذر طازجاً أو مُخللاً ، أما الأوراق الخضراء في أعلاه فتُطبع مثل السبانخ .

الشمندر الأحمر

(عائلة الشمندريات)

الأصل: هو معروف في البلاد منذ بدء الاستيطان الزراعي.

نبة ذات درنة ثخينة ومجموعة أوراق. اللون الأحمر للدرنة وصورتها يختلفان من صنف إلى صنف. فقد تكون: مفلطحة، أو مستديرة - مسطحة، أو كروية أو مستطيلة. مصدر اللون الأحمر هو صبغ الأنتوتسيان. تؤكل الدرنة مطبوخة أو محفوظة أو مخللة، وتستعمل أيضاً لصبغ مخللات الجرجار، واللفت المخلل وما أشبه.

كل «بذرة» هي في الأساس «ثمرة مجموعة» تشتمل على بضع بذور.

البصل

(عائلة الورديات)

الأصل: في مصر القديمة كما يبدو. في الماضي السحيق استعمل غذاء للفقراء وللعبيد. كذلك استعمل لاستخراج دهن لصبغ الأقمصة، والحيطان والأثاث الخشبي؛ بسبب لونه الجميل، دهنو الجسم به أيضاً. يُعد اليوم أحد ثمار التوابل والمقبلات. القيمة الغذائية للبصل كبيرة، وأكلونه طازجاً، أو مطبوخاً أو مخللاً. يضيفونه إلى السلطات وإلى «مرق البصل»، وإلى الطبخ والقلبي.

البصل نبتة تخبيء في الأرض. يوجد له جذر، وساقي، وأوراق ويراعيم. هذه البنية الخاصة لا تميز بصل الحديقة فقط، بل تميز أيضاً نباتات أخرى مثل العنصر، والترجس، وحافر البغل، والقيسامة، والصاصل.

204

الملفوف الورقي الأبيض والأحمر

(عائلة الصليبيات)

الأصل: الكُرنب البري على شواطئ إنجلترا وإيرلندا وفرنسا.

يشابه الكُرنب الأحمر الكُرنب الأبيض ما عدا صبغ الأنتوتسيان الموجود فقط في الكُرنب الأحمر وينتح له لوناً أحمر إلى بنفسجي كامد. الجزء الذي يؤكل من النبتة هو رأس الكُرنب. رأس الكُرنب هو برعم مركبة من سُوسة كثيفة من الأوراق الجعدة، يلف بعضها بعضاً. أصناف الكُرنب كثيرة، ويختلف بعضها بعضاً في الصورة، واللون وحجم رأس الكُرنب. يكون رأس الكُرنب في ابتدائه ضعيفاً مُهُوشَا، ولكن مع نمو أوراق في وسطه، يصبح بالتدريج أصلب أكثر فأكثر. القيمة الغذائية للكُرنب كبيرة، ويحتوي على فيتامينات كثيرة. يؤكل الكُرنب الورقي طازجاً ومطبوخاً ويباع أيضاً مخللاً.

البقدونس

(عائلة الخيميات)

الأصل: في بلدان البحر المتوسط كما يبدو. تستعمل أوراق البقدونس ذات الرائحة تابلاً للمأكولات المطبوخة وللسلطات الطازجة. تسهل تنمية البقدونس في أصص وأحواض. يمكن زراعته في الحديقة في حاويات دعم المناوب. يوجد أيضاً البقدونس الجذري وهو نبات ذو جذر أبيض، ثخين يشبه في صورته الجزر ويستعمل هو أيضاً للتتبيل وللطبخ.

الخس

(العائلة المركبة)

الأصل: بلدان البحر المتوسط والشرق الأدنى.

يبيعون نحواً من مئة نوع من الخس تنتشر في كل نصف الكرة الأرضية الشمالي تقريباً.

ينمي الخس مجموعة أوراق، وبعد بضعة أشهر ينمو إكليل زهر ذو أزهار صفراء كثيرة. يستمر الإزهار ساعات معدودة فقط. الخس غني بالفيتامينات، تقل فيه السعرات الحرارية ويوكل طازجاً مع السلطات.

الكولوربي الكرنب

(عائلة الصليبيات)

تطور الكولوربي كما يبدو من الكرنب الورقي. للكولوربي ساق ثخينة مستديرة أو مستديرة مفلطحة. فوق الساق (بخاصية في الجزء الأعلى منها) أوراق قليلة طويلة العلاقة. لغلاف الكولوربي ولأوراقه ألوان خضراء أو زرقاء - بنفسجية. تؤكل الساق طازجة أو مطبوخة. السوق الفتية عصيرية وطعمها حلوٌ. مع البلوغ تنشأ ألياف صلبة، ويسوء الطعم.

بازلاء الحديقة

(عائلة الفراشيات)

الأصل: بنتة مُهجنة قديمة ربواها في اليونان وفي روما. اليوم يربونها لتصبح بذوراً خضراء. النبتة متعددة، ووريقاتها تنتهي بمعالق متشعبة.

الثمرة: قرن يحتوي على بذور، تجمّع بالآلات مطورة تفصل البذور الخضراء من قشور القرون. للبذور قيمة غذائية كبيرة، وهي تُباع محفوظة في علب أو في تجميد عميق. في الحالتين يتم الحفاظ على اللون الأخضر للبذرة.

فول الحديقة

(عائلة الفراشيات)

الأصل: يختلف العلماء في الرأي في أصل الفول. ينتشر في البلاد الصنف «القبرصي» أو «الدمشقى».

فول الحديقة نبات مرتفع، قوي ومتشعب. الساق مربعة، وللأوراق صورة إهليليجية مستطيلة أو تشبه البيضة. لون الأزهار الكبيرة أبيض مع نقطة كبيرة سوداء. الفول حساس لظروف الحرارة وللأمراض الفطرية.

قائمة زرع وطمر

| النبات | العائلة | طريقة الزرع | المسافة بين النباتات | المسافة بين السطور / الأثalam | حصد الغلة |
|----------------------|-----------|-------------------|----------------------|-------------------------------|-----------|
| الشمندر الأحمر | الشمندرية | حنفات | 15 سم | 15 سم | قلع |
| بصل البذور | الوردية | نشر قليل | -- | 10 سم | قلع |
| بصيلات | الوردية | طمر | 10 سم | 10 سم | قلع |
| بازلاء الحديقة | الفراشية | في أزواج | 20 سم | 20 سم | قطف |
| الفول | الفراشية | مُفرق | 20 سم | 20 سم | قطف |
| الفجل الأحمر والأبيض | الصلبية | حنفات | 10 سم | 10 سم | قلع |
| اللفت | الصلبية | حنفات | 10 سم | 10 سم | قلع |
| الفجل الصغير | الصلبية | حنفات | 5 سم | 10 سم | قلع |
| الكولوربي - الكرنب | الصلبية | حنفات | 10 سم | 10 سم | تقنيب |
| الجزر | الخيمية | نشر قليل أو حنفات | -- | 10 سم | قلع |
| البقدونس | الخيمية | نشر قليل | -- | 10 سم | جزر |
| الشومر | الخيمية | نشر قليل | -- | 10 سم | جزر |

قائمة غرس

| اسم النبات | العائلة | المسافة بين الغراس | المسافة بين السطور / الأثلام | حصد الغلة |
|---------------|-----------|--------------------|------------------------------|-----------|
| المغوف الأبيض | الصلبية | 40 سم | 40 سم | التقنيب |
| المغوف الأحمر | الصلبية | 40 سم | 40 سم | التقنيب |
| قنبط أبيض | الصلبية | 50 سم | 50 سم | التقنيب |
| قنبط ، بروكلي | الصلبية | 50 سم | 50 سم | التقنيب |
| شمندر أحمر | الشمندرية | 30 سم | 30 سم | القلع |
| خس جعد أخضر | المركبة | 20 سم | 30 سم | التقنيب |
| خس جعدبني | المركبة | 20 سم | 30 سم | التقنيب |
| خس ورقي | المركبة | 20 سم | 30 سم | التقنيب |
| خس رأس | المركبة | 20 سم | 30 سم | التقنيب |
| بصل | الوردية | 10 سم | 20 سم | القلع |

أزهار

أزهار لقطف

(نباتات تستطيع أن تتجدد بعد قطفها . تُغرس داخل الأحواض)

العائلة الخلقيّة: أنف العجل الكبير (ارتفاعها نحو 50 سم) (في أطراف الحوض).

العائلة المركبة: دم الغزال الكبير ، الأقوان المُكلل (في أطراف الحديقة).

عائلة شمعة الليل: الغوداتيا كبيرة الأزهار .

العائلة السوسنية: نوع من الصاصل العربي ذي تويج أبيض ومبين أسود .

الأزهار الحدوذية

(نباتات تُغرس في أوعية بلاستيكية تحيط بالحوض)

العائلة الفراشية: البازيلاء زهرية المتسلقة الكبيرة ذات الرائحة ، بازيلاء زهرية القزمة الممتدة . يمكن زرع البازيلاء زهرية في حوض ، أو على طول الجدار ، أو في داخل إطار محاط بشبكة .

تسلق البازيلاء زهرية الشبكة ونحصل على «أبراج أزهار».

العائلة الخلقيّة: فم السمكة القزم ، اللبالية .

العائلة الحوذانية: شقائق النعمان (يوصى أن يكون شقيقاً يشبه الشقيق البري الذي هو ذو جيل واحد من أوراق التوبيخ) ، الحوذان .

العائلة المركبة: دم الغزال القزم ، الأذريون القزم .

العائلة الصليبية: الذوابن الفضية .

العائلة البنفسجية: البنسية .

أزهار تغطية

(نباتات تفترش وتنعطي الأرض . تُغرس في وسط الحوض أو في مقدمته)

العائلة الفراشية: البازيلاء زهرية الممتدة ذات الرائحة .

العائلة البازنجانية: البيتونيا . يوصى بتنمية البيكونيا المألوفة لا الفتونيا المُهجنة التي هي أكبر بحق ، لكنها أقل خصوبة من البيكونيا المألوفة .

النرجس

(عائلة النرجسيات)

يُسمى النرجس «ملك المستنقع» لقدرته على البقاء وعلى النمو في بيئة كثيرة الماء مثل المستنقع.

للنرجس في هذه البلاد مُنْبَتَان: الجبل والمستنقع. النرجس الذي ينمو في المستنقعات جُرْفٌ إِلَيْهَا من الجبال مع نباتات بصلية ودرنية أخرى، مثل شقائق النعمان والحوذان. وهذه الأخيرة عفنت لكن النرجس نجح في البقاء بالرغم من كثرة المياه.

النرجس الجبلي ينمو في الوقت نفسه مع الزعفران والكُرْكُم - بعد المطر الوسمى، ونرجس المستنقع يتأخّر إزهاره حتى شهر (كانون الثاني - شباط).

ينمو نوعان من النرجس في البلاد: النرجس المألف وانتشاره في بلدان البحر المتوسط، والنرجس المتأخر ونحوه محدود في منطقة شاطئ البحر المجاور لمغاغة ميخائيل وحوف هبونيم. نلاحظ بين قشور بصل النرجس براعم. في بداية الشتاء تنمو الأوراق من برعم واحد. تتدل الأوراق وريقة بيضاء وتستطيل حتى يصبح طولها 40 سم تقريباً.

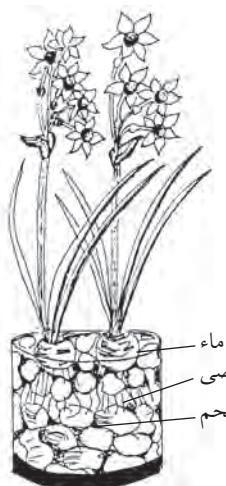
الزهرة وإكليل الزهر

يُتَدِّ إِكْلِيلُ الزَّهْرِ بَعْدِ الْأَوْرَاقِ. تَمُو بِرَاعِمِ الإِزْهَارِ مِنْ مَرْكُزِ الْبَصْلَةِ. فِي الْبَدْءِ تَكُونُ الْأَزْهَارُ مَلْفُوَّةً فِي غَشَاءٍ يُسَمَّى كِمَامًا. يَشْتَقُ الْكِمَامُ مَعَ الإِزْهَارِ. إِكْلِيلُ الزَّهْرِ يُشَبِّهُ مَظَلَّةً.

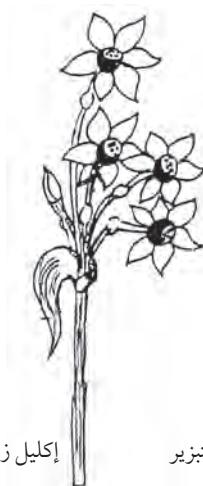
فِي إِكْلِيلِ زَهْرٍ وَاحِدٍ مِنْ 3-12 زَهْرَةً تَوَجُّدُ فِي مَرَاحِلِ إِزْهَارٍ مُخْتَلِفةً: بِرَاعِمٍ فَتِيَّةٍ ذَاتِ عِلَاقَةٍ قَصِيرَةٍ وَأَزْهَارٍ بَالِغَةٍ ذَاتِ عِلَاقَةٍ طَوِيلَةٍ. تَحْدُثُ الْاسْتِطَالَةُ فِي مَوْضِعِ عِلَاقَةِ الزَّهْرَةِ. مَيْلُ الْأَزْهَارِ الَّتِي فِي إِكْلِيلِ الزَّهْرِ أَيْضًا لَيْسُ وَاحِدًا: فَالْبِرَاعِمُ الْفَتِيَّةُ وَالْقَصِيرَةُ مُنْتَصِبَةٌ فِي الْبَدْءِ، لَكِنْ رَوِيَّدًا روِيَّدًا تَنْشَأُ زَاوِيَّةً بَيْنِ عِلَاقَةِ الزَّهْرَةِ وَبَيْنِ أَنْبُوبِ إِكْلِيلِ الزَّهْرِ.

عَنْدَمَا تَصْلِي الزَّهْرَةُ إِلَى طُورِ الْإِخْصَابِ، تَكُونُ الزَّاوِيَّةُ ذَاتُ 90 درجة. بَعْدِ الْإِخْصَابِ تَقْلِي الزَّاوِيَّةُ، وَتَعُودُ الزَّهْرَةُ الْذَّاوِيَّةُ إِلَى الْأَنْتِصَابِ.

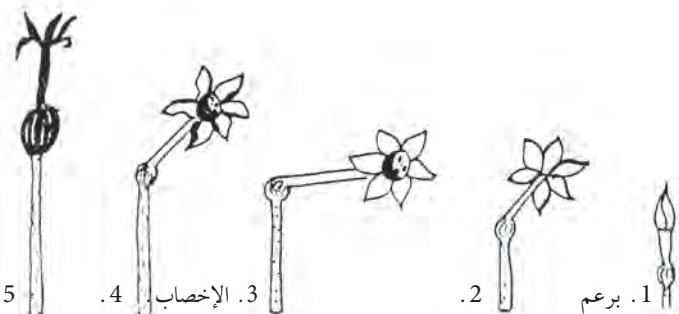
الْزَهْرَةُ ذَاتُ عَنْقٍ مِبِيْضٍ وَأَنْبُوبٍ تَوِيْجٍ. إِنَّهُ مَؤْلُفٌ مِنْ سَتِّ أَوْرَاقٍ تَوِيْجٍ بِيَضَاءٍ فِي وَسْطِهَا تَاجٌ يُشَبِّهُ فَنْجَانًا صَغِيرًا. التَّاجُ فِي النَّرجِسِ الْبَرِّيِّ أَصْفَرٌ. نَلَاحِظُ دَاخِلَ الزَّهْرَةِ مِدْقَةً تَصْلِي بِالْمِبِيْضِ وَبِحَلْقَتَيِنِ مِنَ الْأَسْدِيَّةِ. فِي كُلِّ حَلْقَةٍ ثَلَاثَ أَسْدِيَّةٍ.



إِكْلِيلُ زَهْرٍ مَظَلِّيٍّ (خِيمِيٌّ)



5. التَّبَرِيز



4.

3.

2.

1.

الثمر والنضج

بعد ذُوي الزهرة تنتصب العلائق (أعناق الزهر)، ويزداد المبيض ثخانة، ويدخل النرجس في طور إدراك الثمر. ينضج الثمر على هيئة كيس بذور وتنتشر البذور السوداء في كل اتجاه. تنبت البذور، وبعد مضي أربع سنين يُزهر النرجس. للنرجس طريقة أخرى للتکاثر: ففي جانب البصلة البالغة تنمو براعم صغيرة. في كل عام تنشأ أبصال جديدة على جوانب قشرة البصل البالغ.

الصغير

(العائلة المركبة)

تنتشر جداً في الأماكن المتروكة وعلى جانبي الطرق. الصفيرة الرييعية تنمو في مناطق كثيرة في البلاد، وتنمو صفيرة يافا في رمال الشاطئ أما صفيرة السهوب فتنمو في التقب. هي نبتة تنمو لسنة واحدة متنصبة ذات أوراق لحمية قليلاً مقسمة إلى سطوح. أعلى إكليل الزهر أصفر والبذور ذات جمّة شعر بيضاء تشبه «مظلة». تحملها الريح. في أيام المطر وفي الليالي ينغلق أعلى الزهرة في الصفيرة الفتية، وترتدى الأوراق الخارجية للأزهار البالغة إلى الوراء.

بيتونيا

(العائلة البازنجانية)

نبتة الفتونيا موجودة على الدوام في حديقتنا (ما عدا شهور الصيف الحارة).

الزهرة ذات ألوان وشيات شتى. بنية الزهرة تشبه جرساً محمولاً على علاقة قصيرة ذات خمس أوراق كأس شعرية. في داخل حلقة الجرس خمس أسدية ذات زير ومثير أصفرین ومدققة ذات ندب أخضر. في أسفل عمود المدققة مبيض تخين أخضر. الأوراق التي تشبه القلب مرتبة على التوالي على الغصن. في

أطراف الغصون توجد البراعم.

الغوداتيا الكبيرة الأزهار

(عائلة شمعة الليل)

أصولها من كاليفورنيا، والزهرة البرية التي تقابلها هي شبّ الليل الساحلية التي تنمو على طول الشاطئ. إزهار الغوداتيا مستمر: يبدأ في بدء الربيع ويستمر إلى شهور الصيف. الزهرة ذات ورقة كأس واحدة تلف أربع أوراق توهج، وثمانية أسدية طويلة ومدققة ذات ندب مُصلب. بعد ذُوي الزهرة تظهر ثمار مستطيلة تفتح طولاً مع النضج. إزهارها متصل. ارتفاع الغوداتيا نحو من نصف متر.

الصالصل العربي

(العائلة السوسنية)

نبتة بصلية تشبه العُنصُل. إكليل الزهر المناسب والذي يميز العائلة السوسنية محمول على صوّلجان قصير (30 سم تقريباً). لا يوجد للزهرة أوراق كأس وهي مؤلفة من ست أوراق توهج بيضاء، وست أسدية ومدققة ذات مبيض أسود.

المنشور

(العائلة الصليبية)

ما يُقابل المنشور في حديقة الخضر هو الفجل، والفجل الصغير، والملفووف والقنبيط.

تنمو أزهار المنشور في نهاية الربيع على صورتين: (أ). منشور خصب ذو أربع أوراق كأس، وأربع أوراق توهج، وست أسدية ومدققة. هذا النوع تنمو له قرون ثمرة طويلة مفلطحة. (ب). المنشور الذي لا ينتج ثماراً، وهو ذو أوراق توهج كثيرة، لكنه بلا أسدية وبلا مدققة.

شقائق النعمان (البرقوق)

(العائلة الحوذانية)

في ابتداء الشتاء تنمو من درنة البرقوق أوراق مقسمة في وريقات ضيقية. يرتفع إكليل الزهر من بين الأوراق. في المرحلة الأولى يكون لون الزهرة واضحًا وهي تميل إلى الأسفل. لا يوجد للبرقوقة أوراق كأس، لكنها ذات أوراق كلية تغلق البرعمومة حتى تصبح زهرة. مع الوقت، تستقيم البرعمومة وتختضر. الزهرة ذات ست أوراق توهج ألوانها مختلفة (الأحمر، والبنفسجي، والأبيض وهكذا) وذات عدد كبير من الأسدية والمدقفات. تجلس الأسدية والمدقفات على قاعدة ثخينة لها صورة البيضة عند نضجها. مع إدراك الزهرة تبتعد منها أوراق الكلبة، وبعد الإخصاب يبيض أساس أوراق التوهج ثم تسقط. بعد سقوط أوراق التوهج يظهر كيس بذور ذات أهداب بيضاء.

يمكن أن نشهي مرحلة البرعمومة بالجنين، وابتعد أوراق التوهج من أوراق الكلبة - بفتاة، والأزهار الكبيرة التي ابليست أسافلها بأمرأة والبذور الشعرية بعجز أيضًا شعرها.

الحوذان

(العائلة الحوذانية)

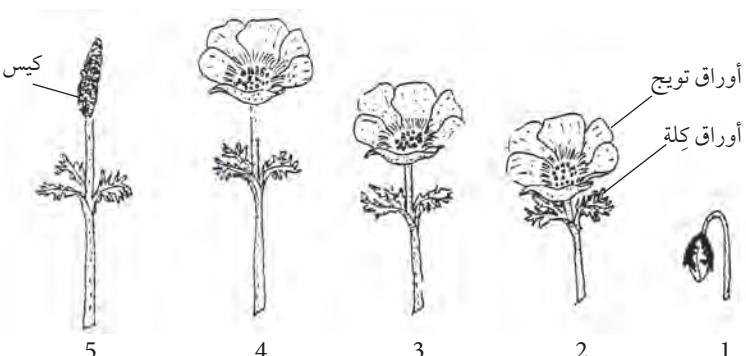
المقابل للحوذان المهجن في حديقتنا هو حوذان آسيا الأحمر الذي ينمو نمواً برياً في الطبيعة. أزهار الحوذان التي في حديقتنا تُزهر بعد الشقر. للحوذان مثل الشقر أيضاً ست أوراق توهج، وثلاث أوراق كأس، وأسدية ومدقفات كثيرة. بذور الحوذان مفلطحة ولا أهداب لها.

الخشخاش

(العائلة الشقيقية)

الخشخاش نبتة تنمو لسنة واحدة تنبت في الشتاء وتنمو لها ساقان كثيرة شعرية. الخشخاش ذو أوراق محززة. يُزهر الخشخاش في الربيع. في المرحلة الأولى ترتفع علاقات طويلة عند أطرافها براعم تتجه إلى الأسفل. عندما يكون البرعم فتية تكون علاقتها قصيرة. يُغلف البرعم أوراق كأس شعرية. إذا ما فصلنا أوراق الكأس، فستظهر أوراق توهج بيضاء موجودة في المرحلة الأولى من نموها. تستقيم البرعم مع إدراكيها، وتحمر أوراق التوهج وتسقط أوراق الكأس. تحيط خمس أوراق التوهج بعدد كبير من الأسدية وبعدة ثخينة ذات مبيض وندب واسع. بعد الإخصاب تسقط أوراق التوهج، ويصبح المبيض الشinin كيس بذور. هز أكياس البذور الجافة يتسبب بسقوط بذور صغيرة وسوداء من داخلها.

مراحل في تطور زهرة شقائق النعمان (البرقوق)



التمييز بين شقائق النعمان والحوذان والخشخاش

| الاسم | العائلية | في التربة | الأوراق | السيقان | أوراق الكأس | أوراق التوigious | الأسدية | المدقات |
|---------------|-----------|-------------|----------------|------------------|-------------|------------------|---------|---------|
| شقائق النعمان | الحوذانية | درنة | مُفرضة | درنة | أوراق كلة | 6 | كثيرة | كثيرة |
| الحوذان | الحوذانية | مجموعة جذور | مقطعة الى سطوح | ساق منتصبة | 3 | 6 | كثيرة | كثيرة |
| الخشخاش | الشقيقة | جذر أساسى | محرزة | ساق منتصبة شعرية | 2 | 6 | كثيرة | 1 |

دم الغزال الأحمر والهلفتون

(العائلة المركبة)

212

ارادلة المكمل

(العائلة المركبة)

ينمو الأقحوان المكمل في المناطق البرية والمناطق المتروكة. ساقها ملساء وأوراقها مقسمة فلقاً. تنشأ في حضن الأوراق براعم الزهر. نلاحظ في نبتة واحدة إكليل زهرية موجودة في مراحل نمو مختلفة. زهر الأقحوان البري أصفر، لكن الأقحوان المكمل المهجن ينمو في ألوان كثيرة. إكليل زهر الأقحوان يسمى هامة ويوجد فيه أوراق تغليف خضراء وأزهار لسانية تكمل إكليل الزهر. في مركز إكليل الزهر توجد الأزهار الأنبوية. يبدأ الإزهار مع تفتح البرعمة وإزهار الأزهار الأنبوية أجيلاً أجيلاً. مع انقضاء الإزهار يبدأ الإنمار، ويدوي إكليل الزهر ويجف. في الهامة كمية كبيرة من البذور الصغيرة.

على عكس دم الغزال الذي ينمو في البر، يتميز دم الغزال في حديقتنا بكبره وبإكليل زهره ذي الإبر الكثيرة والصلبة.

في إكليل الزهر أزهار لسانية تحيط بالأزهار الأنبوية، وتظهر بألوان كثيرة (مثل الأبيض، والوردي والبرتقالي). ينمو نوعان من دم الغزال المهجن في حديقتنا: دم الغزال المرتفع ودم الغزال القزم. يشبههما الهلفتون - فهو أيضاً ذو إبر صلبة.

يبقى دم الغزال والهلفتون أيضاً على صورتهما الطبيعية بعد الذُّوي (أزهار خالدة). بل إكليل الإبر بالماء يتسبب بتكمشه ليصبح على صورة كرة ليممي الأزهار الأنبوية في وسط الإكليل.

مخالب القط

(العائلة المركبة)

نبة تنتشر في الأماكن المتروكة، وعن جانبي الطرق وفي السهوب. الأوراق منبسطة، وإكليل الزهر أصفر - برتقالي ينغلق ساعة المساء. البذور الداخلية صغيرة والخارجية كبيرة تنطبق مثل مخلب قط، ومن هنا كان اسمه. ينمو في حديقتنا نوعان من الآذريون: الآذريون القزم والآذريون المرتفع.

البازلاء الزهرية ذات الرائحة

(تسمى خطأ «بازلاء ذات رائحة»، العائلة الفراشية)

أزهار العائلة الفراشية ليست متناسبة. فأوراق التوبيخ غير متساوية في كبرها وعدها ليس زوجيا (خمس). إكليل زهر المُتزيرة مركب من 3 - 5 أزهار يحملها صولجان. ورقة التوبيخ العليا والعظمى تسمى «الشارع»، وعن جانبيها «المجاديف»، وورقتا التوبيخ الأماميتان الداخلتان بين «المجاديف» تسميان «قاربا». نلاحظ داخل «القارب» 9 - 10 أسدية ومدققة. المدققة، «الرُّبان»، ذات مبيض مرتفع مفلطح. بعد الإخصاب، يزداد المبيض ثخاناً ويصبح ثمرة على صورة قرن. مع الجفاف تنشق القرون، وتنتشر البذور في كل صوب.

فم السمكة

(العائلة الحلقية)

هي زهرة ذات توبيخ ذي شفتين على صورة حلق، ومن هنا اسمها. يتشرّب نواعان: «فم السمكة قزم» و«فم السمكة كبير». للزهرة أوراق كأس، وأربع أسدية ومدققة. لا توجد علاقة للزهرة.

يمكن أن نلاحظ على النبتة عدداً من مراحل النمو: في الأعلى - برامع؛ وفي الوسط - أزهار؛ وفي الأسفل - ثمار ونضج. ينمو أنف العجل بألوان شتى. يمكن أن نلاحظها والنبتة لا تزال نبتة صغيرة. فالنباتات الكامدة، ستتطور عندما يحين الوقت زهراً أحمر.

| أزهار ذات مبنى غير متماشٍ | أزهار وأكاليل زهر ذات مبنى متماشٍ |
|---------------------------|-----------------------------------|
| بازيلاء زهرية ذات الرائحة | البيتونيا |
| ترمس الجبال | الغوداتيا كبيرة الأزهار |
| فم السمكة | الصاصال العربي |
| | الخُزامي |
| | المثبور |
| | شقائق النعمان |
| | الحوذان |
| | الخشخاش |
| | دم الغزال الأحمر |
| | هلقترون |
| | أراولة المُكلل |
| | مخالب القط |

قائمة طمر

| النبات | العائلة | بصل ودرن ومجموعة جذور | المسافة بين النباتات | المسافة بين الأثalam |
|---------------|-----------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| برقوق | الخوذانية | مجموعة جذور | 10 سم | 10 سم |
| شقائق النعمان | الخوذانية | درنة | 10 سم | 10 سم |
| النرجس | الترجسية | بصل | 20 سم | 20 سم |
| سوسن | الزنبقية | بصل | 10 سم | 10 سم |
| چلا دیولا | الزنبقية | درنة | 20 سم | 20 سم |
| السوسن الناصع | السوسنية | بصل | 10 سم | 10 سم |
| ياكتون | السوسنية | بصل | 10 سم | 10 سم |
| ُخزامي | السوسنية | بصل | 10 سم | 10 سم |
| کرکم | السوسنية | بصل | 10 سم | 10 سم |
| صاصل | السوسنية | بصل | 10 سم | 10 سم |

قائمة غرس - أزهار الشتاء

| فترة الإزهار | مسافة الغرس | الوظيفة | الارتفاع | العائلة | اسم النبات |
|---------------------|-------------|----------------|----------|-------------|--------------|
| كانون الثاني - أيار | 20 سم | حدودية للتغطية | 10 سم | البنفسجيات | البنسية |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 80 سم | شب الليل | الغوداتيا |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 80 سم | المركبة | دم الغزال |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 50 سم | المركبة | الهلفترون |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 70 سم | المركبة | أراولة |
| آذار - أيار | 10 سم | التغطية | 50 سم | الاستوائيات | قبعة الراهب |
| آذار - نيسان | 40 سم | القطف | 70 سم | المركبة | الرُّدباكيَا |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 1 م | الدباسيات | كعب الغزال |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 80 سم | الحلقية | فم السمكة |
| نيسان - أيار | 30 سم | القطف | 40 سم | الباذنجانية | تبع |
| آذار - نيسان | 30 سم | القطف | 70 سم | الرصاصية | العدَدْ |
| آذار - نيسان | 40 سم | القطف | 50 سم | الحلقية | الكلاركيا |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 50 سم | الصلبية | الطرطير |

| | | | | | |
|--------------|-------|--------|-------|-----------|------------|
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 50 سم | الصلبية | المثور |
| نيسان - أيار | 40 سم | القطف | 1 م | المركبة | كريئوبس |
| شباط - نيسان | 20 سم | القطف | 40 سم | القرنفلية | القرنفل |
| آذار - نيسان | 25 سم | القطف | 40 سم | المركبة | مخالب القط |
| آذار - أيار | 20 سم | حدودية | 10 سم | المركبة | ست الحسن |

الغراس الصيفية في حديقة الخضروات والأزهار

الكوسا والخيار (العائلة القثائية)

الأصل: إفريقيا وآسيا الاستوائية. كانت تنمية الكوسا والخيار معروفة في الهند قبل ثلاثة آلاف سنة، وفي مصر قبل أربعة آلاف سنة.

الكوسا نبات خُثْنَوِيٌّ (ذو أزهار ذكرية وأنثوية في نفس الوقت). نباتات الخيار تشبه في أكثر مزاياها نباتات الكوسا، لكنها تميّز عنها بعزم أعضاء النبتة.

مراحل في تطوير النبتة: تنبت الكوسا والخيار بعد أسبوع. في البدء تنجم ورقتا النبات المساواون والمستديرتان، وبعد ذلك تظهر أوراق بالغة ذات علاقٍ طويلة وشعرية. وهذه تنبسط في غضون زمن قصير على الحوض. نباتات العائلة القثائية تنبسط أثناء نموها، ولهذا يُحتاج إلى منطقة واسعة لتنميّتها.

الإزهار: تُحمل الأزهار الذكرية للكوسا على إبر دقيقة. للزهرة أوراق كأس وأوراق توسيع على هيئة قِمع. أسدية الزهرة صفراء ملتجمة، والزيرات قصيرة ومتلجمة وبلا أوراق. الأزهار الأنثوية محمولة على مبيض سفلي ثمين تُذكر صورته بحبة كوسا صغيرة. الزهرة الأنثوية تشبه الزهرة الذكرية، فقط ندب المدقة الكبير والأصفر هو الذي يُبيّن أنوثتها.

الثمرة: بعد الإخصاب تذويي أزهار الكوسا، وتتصير ثمار الكوسا الصغيرة ثمرة تكبر وتشخُّن من يوم إلى يوم.

يتبيّن نضج الثمرة بالاصفار وبالبذور الصلبة.



الزهرة الأنثوية

الزهرة الأنثوية



الكوسا - الثمرة

الفاصولياء

(العائلة القطانية)

الأصل: وسط القارة الأمريكية. ثم دلائل على تربيتها هناك قبل خمسة آلاف سنة. جُلبت الفاصولياء إلى أوروبا بعد اكتشاف أمريكا فقط. تميز بين أنواع الفاصولياء فاصولياء صفراء وفاصولياء خضراء.

مراحل في تطور النبتة: ينجم عن بذور الفاصولياء فلقتان ثخينتان. من بين الفلقتين ترتفع أوراق واسعة تصبح أوراقاً جعدة. (ثلاثة أقسام). يستطيع جزء من أنواع الفاصولياء التسلق بمساعدة معالق.

الأزهار: لون الأزهار أبيض يميل إلى الصفرة، وتُصبح زمن الإثمار قرونا. الثمرة: قرون تؤكل بعد الطبخ.

البندورة

(العائلة البازنجانية)

مصدر الاسم: سماها الإيطاليون «التفاح الذهبي» (بومودورو) أو (بومودامورو) أي «تفاح الحب».

الأصل: أمريكا الاستوائية. جُلبت البندورة إلى أوروبا في القرن السادس عشر. نجد الوصف الأول لها في إيطاليا، حيث ربوها كنبات زينة لأنهم خافوا أن تكون سامة. جلب البندورة إلى إسرائيل رُهبان فرنسيون في منتصف القرن التاسع عشر.

شجيرات البندورة كبيرة ومتشعبه، ولها تحتاج إلى أن تُدعم بدعائم أو إلى الربط بالحبل. نغرس في حوض مساحته متر مربع خمس غراس بندورة فقط.

تنمية البندورة تحتاج إلى ري دائم: من ثلاث مرات في الأسبوع في الأرض المتوسطة إلى ري يومي في الأراضي الرملية.

أوراق النبتة ريشية، وشعرية ذات رائحة حادة.

مراحل في تطور النبتة: بعد الزرع بأسبوع تظهر ورقتان ضيقتان وشعريتان. هذه هي أوراق النبتة التي تبقى على الساق. بعد ذلك تظهر أوراق ريشية ذات وريقات واسعة. مع بلوغ النبتة إلى ارتفاع 10 سم تكون مناسبة للغرس.

الأزهار: في أطراف الغصون تظهر أزهار صفراء ومنفصلة الجنس. الأزهار ذات خمس أوراق كأس، وخمس أوراق توهج، وخمس أسدية ومدقة ذات مبيض فوقية.



ثمرة غير ناضجة



البندورة - الأزهار



ثمرة ناضجة



الباذنجان - زهرة وثمرة



الفلفل - زهرة وثمرة

عند أسفل طرف الغصن توجد أزهار في مرحلة الإثمار قبل النضج، وفي الجزء السفلي من الغصن نكتشف الثمار الناضجة الحمراء.

الثمرة: لحمية (ثمرة عصيرية تحتوي على بذور كثيرة) مؤلفة من فجوات تشتمل على بذور كثيرة يحيط بها سائل. هذا السائل، يمنع البذور من النبات داخل جسم الثمرة الرطبة.

تستطيع نبتة البندورة الواحدة أن تنشئ نحو 6 أجيال من الثمر. تحرر الثمرة مع نضجها. حبة البندورة الخضراء تحتوي على سُم يسمى سولانين ولهاذ يجب الامتناع من أكلها. البذور التي غُسلت أو التي مرت بالجهاز الهضمي، تنبت.

الباذنجان

(العائلة الباذنجانية)

الأصل: الهند. شجارات الباذنجان تثير الانطباع بحجمها. الأوراق كبيرة تشبه بيضة وهي محزرزة، وفروع النبتة بنية إلى السواد.

الإزهار: الأزهار الكبيرة ذات الأشواك الصغيرة تميز العائلة الباذنجانية (مثل الفتونيا): خمس أوراق كأس خضراء، خمس أوراق توبيخ بنفسجية وخمس أسدية صفراء. الثمرة: لحمية عصيرية متنوعة. ثمرات الباذنجان مذهلة في ضخامتها وبلونها الأسود. في مرحلة الإثمار قبل النضج تميل الثمرة نحو الأسفل وتزداد ثخانة.

220

الفلفل / الفليفل

(العائلة الباذنجانية)

الأصل: أمريكا الاستوائية. جلب العرب الفلفل الحار إلى البلاد في القرن التاسع عشر. وجلب أصناف الفلفل الحلو إلى البلاد المستوطنة اليهود الجدد. أصناف الفلفل كثيرة، وفيها أنواع زينة سامة وأنواع حريفة. غراس الفلفل صغيرة. بين العائلة الباذنجانية، الفلفل هو ذو سيقان ملساء وأوراق تشبه البيضة أو القلب. أوراق الفلفل ملساء، ذات علاقة وصفائح.

الإزهار: أزهار الفلفل البيضاء تشبه في بنيتها سائر بذور العائلة الباذنجانية. الثمرة: من نوع لحمي أجوف. بعد مرحلة الإثمار المبكر تتجه الثمار نحو الأسفل.

الذرة

(عائلة الحبوب)

الأصل: قارة أمريكا. شعوب أمريكا القديمة (الأزتيقين، والمايا والإإنكا) نموها بمقادير كبيرة. كانت الذرة تسمى عند هذه الشعوب «حافظة الحياة». مع اكتشاف القارة الأمريكية وصلت الذرة في البدء إلى إسبانيا وبعد ذلك فشت ترميمتها في إفريقيا وفي آسيا أيضاً. وصلت الذرة إلى البلاد بعد الحرب العالمية الأولى فقط. للذرة أصناف مختلفة: ذرة الفوشار، وذرة سن الفرس، وذرة قصيرة الأجل وذرة للزينة (حبها أسود إلى الحمرة).

مراحل في تطور النبتة: ينبع حب الذرة بعد نحو أسبوع من الزرع. صورة نبات الذرة والنباتات تشبه جداً ما يوجد في القمح والشعير. هنا أيضاً تظهر اللفافة وبعد ذلك الورقة المستدقة. الورقة مستطيلة، تشبه مسطرة أو سيفاً. الورقة مؤلفة من علاقة تلف الساق ومن ورقة مستطيلة شعرية في جانبها الأعلى وملساء في جانبها الأسفل. ينمو نبات الذرة سريعاً. يتغير ارتفاعه وطول أوراقه من يوم إلى يوم. تصل نباتات الذرة إلى ارتفاع 1.5 - 2 متر وأكثر، ولكن مع ظهور الزهرة الذكرية في الطرف الأعلى من النبتة يتوقف نموها تماماً.

الإظهار: الذرة نبتة خُثْنَوِيَّة. إكليل الزهر ذكري - عنقود محمول على رأس النبتة صورته سنبلية. نلاحظ في الزهرة الذكرية أسدية وحبّيات غبار الطلع. الإكليل الزهري الأنثوي كوز غامض تلفه أوراق كلية. بعد ظهور إكليل الزهر الذكري تظهر في حضن أوراق النبتة «شعرات» طويلة تشبه الخيوط الحريرية. هذه هي مقدرات الأزهار الأنثوية. كل «شعرة» تقترب بحجة هي المبيض.

قائمة الزرع والغرس (خضراوات - ثمار)

| اسم النبات | العائلة | الزرع أو الغرس | نموذج للتدريس | الموقع في الحديقة | أين نحصل على البذور؟ |
|---|-------------|--------------------------|----------------|---|---|
| ذرة من أصناف مختلفة | الحبوب | زرع مُفرق في أبعاد 20 سم | خضراوات - ثمار | كوز | عند أطراف الحديقة بقرب جدار وحائط صنف الفوشار : في كل حانوت خضراوات ؛ الأصناف الأخرى : في مراكز تجارية زراعية |
| الخيار | القلائمة | زرع بحفنات | خضراوات - ثمار | في مركز الحوض لحمية | في حوانيت بيع المعدات الزراعية |
| الكوسا | القلائمة | زرع بحفنات | خضراوات - ثمار | في مركز الحوض لحمية | في حوانيت بيع المعدات الزراعية |
| دوار الشمس | المركبة | زرع مُفرق في أبعاد 20 سم | خضراوات - ثمار | بقرب جدار أو حائط بذور | في حوانيت المكسرات والبقالات ؛ بذور طازجة غير محمصة |
| الفاصولياء | الفراشية | زرع مُفرق أو في أزواج | خضراوات - ثمار | عند أطراف الحوض ، في قرن أو عية بلاستيكية وفي الحوض | في حوانيت بيع المعدات الزراعية |
| البندورة يوصى الإكثار من الأصناف المختلفة | الباذنجانية | غرس | خضراوات - ثمار | في مركز الحوض لحمية أو في دلاء | الغراس - في المشاتل ؛ البذور - من حبة البندورة (أعداد ذاتي) أو في حوانيت بيع المعدات الزراعية |
| الباذنجان | الباذنجانية | غرس | خضراوات - ثمار | في مركز الحوض أو في دلاء | الغراس - في المشاتل ؛ البذور - في حوانيت بيع المعدات الزراعية |
| الفلفل / الفليفل من أصناف خضراء غامقة إلى فاتحة | الباذنجانية | غرس | خضراوات - ثمار | عند أطراف الحوض ، في لحمية جوفاء أو في دلاء | في حوانيت بيع المعدات الزراعية |

أزهار

أزهار قطف

(نباتات تستطيع أن تتجدد بعد القطف وتُغرس داخل الأحواض)

العائلة المركبة: التكتناس الشجيري ، الزينة ، التاج الصيني ، دوار الشمس ، الكوسموس الرئيسي .

عائلة القطيفيات: الغومفرينا الكروية .

أزهار حدود

(نباتات تُغرس في أوعية بلاستيكية تحيط بالحوض)

العائلة المركبة: التكتناس القزم .

أزهار تغطية

(نباتات تنفرش وتغطي الأرض . تُزرع في وسط الحوض أو في مقدمته)

العائلة المركبة: الزينة ، البومبون .

عائلة القطيفيات: السلوسيا الفضية .

العائلة الرجالية: الرجلة كبيرة الأزهار .

الغومفرينا الكروية

(عائلة القطيفيات)

نبتة واسعة ، تنفرش وتشعب (إذا كان مكان التنمية يسمح بذلك) . الإزهار الغني لإكليل الزهر الكروي ، باللون الأحمر البنفسجي ، والوردي والأبيض ، يستمر طوال الصيف . لا تحتاج الغومفرينا إلى سقي كثير ، بالرغم من أنها تنمو في حرارة الشمس . كُريات إكليل زهر الغومفرينا تلائم الحفظ ك «أزهار خالدة» .

الزينة

(العائلة المركبة)

نبتة شائكة تستطيع أن تنمو حتى ارتفاع متر واحد . السيقان قوية ، صلبة ومتشعبه . الأوراق متعارضة وشعرية . الأزهار الكبيرة (بقطر

يصل إلى 10 سم) تُزهر الصيف كله بالألوان: الأصفر، والأبيض والبرتقالي، والبنفسجي، والوردي والأحمر. يوصى بجز الزهرة الأولى لتعجيل تشعب النبتة. تحتاج النبتة إلى سقي كثير في أيام الصيف الحارة. توجد أصناف أخرى مثل «ليلي فوت» و«بومبون» وأزهارها صغيرة.

دوار الشمس للأكل ودوار الشمس للزينة (العائلة المركبة)

الأصل: أمريكا الشمالية. لقد نَما الهنود الحمر دوار الشمس قبل ثلاثة آلاف سنة. جلب دوار الشمس إلى أوروبا في القرن السادس عشر جلبه الإسبانيون. في البلاد يُنمون دوار الشمس للأكل ودوار الشمس للزينة. أخيراً طورت أصناف للزينة تلائم الزراعة في الشتاء أيضاً.

مراحل في تطور النبتة: مع نمو النبتة ترفع الأوراق الفلقية الأولى قشرة البذرة أيضاً. بعد ذلك تظهر الأوراق البالغة وهي شعراء هدبية. تصل النبتة إلى ارتفاع نحو 1.5 - 2 متر. مع ظهور برعمية إكليل الزهر يقف النمو. عندما تفتح برعمية إكليل الزهر، تتوجه نحو الشرق أو نحو الجنوب ووجهة الشمس.

الإظهار: هامة إكليل الزهر متوجة على نحو دائري بأزهار لسانية وفي وسطها الأزهار الأنبوية. الزهرة اللسانية مؤلفة من ورقة توبيخ واحدة، وأربع إلى خمس أسدية، ومِدقّة ومبينض تحتي. (ليست جميع الأزهار اللسانية تُخصب). الزهرة الأنبوية مؤلفة من أنبوب فوهته مُسننة، ومن أربع إلى خمس أسدية، ومن عمود مدقّة وندب مُحزز. عدد أجيال الأزهار الأنبوية التي تُزهر يدل على عمر إكليل الزهر. توجد فوق الهمامة أزهار ستزهار، وأزهار مزهراً وأزهار أزهرت. أكاليل زهر دوار الشمس للأكل يصل قطرها إلى 25 سم أما أكاليل دوار شمس الزينة فيصل قطرها من 5 - 10 سم فقط.

224

التكلس الشجيري (العائلة المركبة)

نبتة صيفية لسنة واحدة متتصبة يصل ارتفاعها من 60 - 90 سم. تسمى النبتة «أزهار الحرير»، بسبب بذورها وأزهارها البراقة، كما يبدو. الأوراق خضراء عميقة اللون وذات رائحة تميز كل نبات التكلس (هناك من يقولون إن الرائحة الساطعة تُبعد ديدان النمدوتا من النبتة). تحمل السيقان في أواخرها أزهاراً صفراء، وصفراً واضحة أو عميقة اللون. توجد أيضاً أصناف تكلس ذات أزهار لونها كُميت (أحمر يميل إلى النبي) أو برتقالية عميقة.

يجب جزّ الزهرة الأولى (التي تنمو على الساق المركزية) لتمكين النبتة من النمو والتشعب. «التكلس القزم» أقل ارتفاعاً بكثير من التكلس الشجيري وأزهاره أصغر. ينمو أحد أصناف التكلس القزم وهو يُعرف باسم P. PUMILA حتى ارتفاع 20 سم.

التاب الصيني - النجمية الصيفية

(العائلة المركبة)

نبتة صيفية، لسنة واحدة أصلها الصين. تنمو النبتة، بحسب النوع، إلى ارتفاع من 20 - 80 سم. أوراق التاب مستديرة أو مثلثة طولها 5 - 10 سم. ألوان الأزهار: أزرق سماوي، وردي، أحمر، أبيض وبنفسجي - بألوان عميقة أو واضحة. توجد أيضاً أصناف من التاب الصيني الشتوي.

السلوسيبا الفضية

(عائلة القطيفيات)

أصل السلوسيبا عشبة برية تطور منها صنفان ساطعا اللون يُسميان: «عرف الديك» و«العرف الرئيسي» أو «ذيل الثعلب». لـ «عرف الديك» أوراق منبسطة ومحززة. علاقة الورقة واسعة ومحدّد طرفها. الأوراق السفلية طويلة (إلى نحو 20 سم)، والعلياً أقصر. الساق لحمية ثخينة، ارتفاعها من 15 - 40 سم وتحمل إكليل زهريا واحداً، يشبه عرفاً مخملياً كثير الطيات. لون إكليل الزهر: أحمر، أرجواني، برتقالي أو بنفسجي أرجواني. الأزهار الصغيرة تستقر في الجزء الأدنى من إكليل الزهر، وهو المكان الذي تنضج فيه بذور صغيرة سوداء براقة.

«العرف الرئيسي» يختلف من «عرف الديك»، في الحجم وفي إكليل الزهر. السيقان دقيقة وتشعب شعباً كثيرة. الأوراق ضيقة، وطولها من 10 - 15 سم. لون الساق والأوراق ضارب إلى الحمرة بحسب لون إكليل الزهر. الأكاليل كثيرة وتشبه ريشاً لونه كلون النبيذ الأحمر (كميّت).

الكوسموس الرئيسي

(العائلة المركبة)

نبتة تنمو إلى ارتفاع متر واحد. الأوراق لطيفة، مستديقة. ألوان الأكاليل الزهرية الجميلة هي: الوردي، الأحمر والأبيض. يوصى بجز الكوسموس عندما يصل إلى ارتفاع 20 - 30 سم لكي يتشعب.

الرجلة كبيرة الأزهار

(العائلة الرجلية)

السيقان والأوراق دقيقة ولحمية. الأزهار تشبه ورداً صغيراً بلا رائحة، وهي تنغلق قُبيل المساء. لون الأزهار: أحمر وهاج، وردي، أرجواني، برتقالي - أبيض، أصفر وألوان مختلطة.

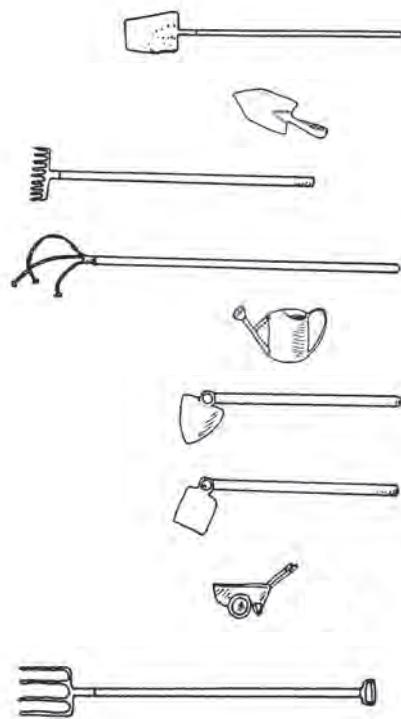
تحتاج النبتة إلى ضوء شمسِ تام لكنها تكتفي ببناء قليل. يمكن تكاثر النبات بغرس أجزاء من أعضائه. الأجزاء تضرب جذوراً سريعاً. توجد أيضاً رجلة تنمو لسنوات كثيرة تسمى «بساطاً فارسياً».

قائمة زرع وغرس (أزهار)

| النسبة المئوية | الحالة | العملة | اسم النبتة |
|----------------|------------|----------|------------------------|
| الأطراف | زرع أو غرس | المركبة | تكتاس قرم أو شجيري |
| الأطراف | زرع أو غرس | الرجلية | رجلة الحديقة فور تلوكا |
| الأطراف | زرع أو غرس | القطيفية | ذيل الثعلب |
| الأطراف | غرس | القطيفية | ُعرف الديك |
| المركز | غرس | المركبة | الزينة |
| المركز | غرس | المركبة | النجمة الصيفية |
| المركز | غرس | المركبة | الكوسموس |
| بجانب جدار | زرع | المركبة | دوار شمس الزينة |
| الأطراف | غرس | القطيفية | الغومفرينا |

الملاحق 5

أدوات العمل للبالغ واستعمالها



| اسم الأداة | الاستعمال |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| مسحاة للحفر (كريك) | عزق التربة |
| مسحاة ذرو (كريك) | ذرؤ التربة |
| كف حفر (من معدن أو من بلاستيك) | ملء الأووعية لتدعم الأحواض |
| مُفتت | خلط الزُبل بالتراب ، تفتيت التراب |
| مجحرفة (مشط الأرض) | تسوية الطرق والأحواض |
| منضحة | السقي - الري |
| مجحرفة مربعة (طورية) | العزق والحفر |
| مجحرفة مثلثة (طورية) | العزق |
| عربة | نقل المواد |
| مرشة حجمها 10 ليترات (مرش) | رش الأعشاب باليديات |
| شاعوب أرض | العزق |

أدوات عمل موصى بها للبالغ وللولد

| الأداة للولد | الأداة للبالغ |
|---|--|
|  | مسحاة ذرو (كريك) |
|  | مُفتت - أداة ذات نصاب طويل |
|  | مجربة (مشط الأرض) - ذات 8 أسنان ونصاب حتى متر واحد |
|  | معزق صغير |
|  | منضحة حجمها 2 - 3 ليرات |
| -- | مرشة للمبيدات |
| عربية للأولاد | عربة |
| سكين (للدهن) | |

الملاحق 6

أدب أطفال - قائمة مبوبة باللغة العربية

القطعة البرية

229

| שם היוצרה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|---|---|---------------|-------------|---|
| פרח הבר | פרח קט. תל אביב: ישראל, 1977. | קלו, מאשה | | שיר. פרח בר צבעוני וננדר פרוח בשדה ובהר. אסור לקטוף אותו. |
| פרחי אגדה | תל אביב: ידיעות אחרונות – חמד, 1995. | בר, עמוס | 3 | סיפוריהם של חמישים מפרחי ארץ ישראל בתוספת תעודה זיהוי, מידע, תמונה צבעונית גדולה ואגדה מאוירת. מקצת האגדות כתוב עמוס בר. |
| שלושת הפרפרים | רמת אביב: מרכז לטכנולוגיה חינוכית, 1986. | קייפניס, לוין | 2-1 | סיפור. שלושה פרפרים חברים מחפשים מחסה מן הנשם אצל פרחים שונים. הפרחים טוענים שאין אצלם מקום ושלושה פרפרים. |
| תמר והسبיעונים – למה נקרא השביון בשמו? | ספר הלמה, תל אביב: עם עובד, 1988. | זאב | 3-2 | סיפור. תמר הבודדה יוצאת לחצר ומתיידדת עם פרח השביון. לאחר זמן הפרח מתיבש, זרעיו עפים ברוח, וצומח שדה סביעונים. |

حديقة الخضروات والأزهار

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכנות | תקציר |
|----------------|---|---------------------|------------|---|
| אדמה רטובה | דרך המילים ג', כנרת, 1994. | טור-רו ברוך | 2 | שיר. האדמה אהבתה להיות רטובה ואהבתה "דגדוגים של שורשים". |
| אפרים הגנן | תל אביב: זלוף, 1980. | טורנר, דינה | 1 | סיפור. הילד טומן באדמה חרצן של תפוח ומחכה שיצמח ממנו עץ תפוחים, אך לבו הופך את העצים והוא שותל בצל. |
| בגינה | צפרי וקרפדי ביחד. ירושלים: אדם, 1982. | לובל, ארנולד | 2-3 | סיפור. צפרי זרע זרעים בגינתו והוא מנסה לשכנע אותם לנבוט מהר. |
| בגינה | מאין באים השירים? תל אביב: יסוד, 1981. | בר, חנה | 2 | שיר. הילדה זרעה ירקות בגינה ומתאכזבת כשהאים צומחים. לאחר שהיא עובדת בגינה היא מבינה שצריך ללחכות בסבלנות עד שהזרעים ינבטו ויצמחו. |
| בגינה | עיניים שמורות, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1960. | ברגשטיין, פניה | | שיר. |
| בגינת בית הספר | ליידי הצעיריים, תל אביב: טרברסקי, 1950. | בס, שמואל | 3-2 | שיר. הילדים שעבדו בגינה יוצאים לראות אם זרעי הירקות כבר נבטו. |
| בגינת הירק | שירים ופזמון לילדיים, דבר, תש"א | חיים נחמן ביאליק | 2 | שיר. ירקות הגינה רוקדים זוגות-זוגות חוץ מן הפול המשכן שתרמיליו וריקים. |
| גני של | פרחי בר. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1965. | זאב | 2 | שיר. הדוור מספר על הגינה שלו, שלמרות שהיא קטנה, היא מניבה פירות, והוא מביא מהם ביכורים. |

حدائق الخضروات والأزهار

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|---------------------------|--|---|-------------|---|
| גינה לי | משיר לשיר. תל אביב: מודן, 1988. | עורך הספר: גלעד בן-ש"ך. את השיר כתוב בס, שמואל. את השיר כתוב קיפניס, לוי | 1 | שיר. השיר המוכר והמולחן על הגינה החביבה שבה פרחים פורחים וציפורים ודבורים מעופות. |
| גן גדל דן | תל אביב: המועצה לארץ ישראל יפה, 1996. | סופר, אסתר | | ספר הדרכה לגנן הצער. |
| גינטי | ליידי הצער. תל אביב: | בס, שמואל | 3-2 | שיר. הילד יוצא להשkont את הגינה שלו. |
| דברים קטנים בגן הצבעים | ירושלים: כרטא, 1995. | בן-יוסף, ספי | 3 | סיפור. סיוור בגינה תוך התבוננות בפרטיהם: האדמה המכילה פקעות וזרעים, הרמשים, הפרפרים והדבורים, האזנה לקולות ותשומת לב למזג האוויר. |
| הגינה התchapשה | קורסלה. מסדה, 1980. | נאורה, לאה | 3-2 | שיר. בפורים הגינה על כל צמחיה וציזודה מתchapשת. |
| הגן הקטן | משיר לשיר. תל אביב: מודן, 1988. | נאורה, לאה | 3-2 | שיר. הגינה ממחכה לגנן שיבוא להשkont אותה. |
| חתונה בגינה | באר שבע: ע. ניצני, 1989. | צלצוזן, מيري | 3-2 | סיפור. הירקות מתכוונים לעורוך חתונה בגינה אך דווחים את החציל השחור כחתן. |

حديقة الخضروات والأزهار

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|-----------------------------------|--|-------------|-------------|---|
| יום הולדת לגינה | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 2 | שיר. איזו מתנה להביא לגינה ליום הולדתה? |
| כוכבים בגינה | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 3 | שיר. אם זורעים כוכבים בתחילת האביב, יצמחו בגינה כוכבים מותקים לאכילה ולמשחקים. |
| ככה שותלים שתיל | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 2 | שיר שמתאר איך שותלים שתיל. |
| כולנו بعد גינה | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 3 | שיר. הפגנת ילדים بعد גינה בשכונה. |
| מגיפה וمعدר | ארנבת ארנבת מה את חושבת. תל אביב: שוקן לילדים, 1990. | שנה, בתיה | 1 | שיר. שיר על הכנת גינת ירק וצמיחת הירקות. |
| מה גנים אמתים עשויים בא'אביב'? | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 3 | שיר. הגנים עובדים בגינה ומחדשים את פניה. |
| מכירות סוף העונה בגינה | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 3 | שיר. מכירת סוף העונה בגינה כוללת מחרט אורנים, אצטרובלים, פטריות ועלים. |
| ריקודים בגינה | ארנבת ארנבת מה את חושבת. תל אביב: שוקן לילדים, 1990. | שנה, בתיה | 1 | שיר. hirkoth rokdim bengina vbeili ha'chayim manganim lhem. |
| שיר על הגינה שלנו | קורסלה. מסדה, 1980. | נאור, לאה | 3-2 | שירים. הוזכר נהנה מן הגינה שבה הוא יושב, ותוהה על מה חשובים העלים כשם נופלים. |
| תתחדי, גינה! | איש הזמן. גבעתיים: מסדה, 1987. | עדולה | | שיר. |

حديقة الخضروات والأزهار (الفراخة)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכבות | תקציר |
|----------------------|---|--|------------|---|
| אני לא דחיליל | הספר הגדויל של שלומית כהן-אסיף. תל אביב: עם עובד, 1991. | כהן-אסיף, שלומית | 3-2 | ילד התחשף לדחיליל ועמד בגינה. הוא לא מבין למה הציפור שבאה נבהלה ממנו וברחה. |
| דחיליל | סיפורו לכל יום – שבת. תל אביב: משלך-פועלים, 1995. | מחבר הספר: קייפניס, לוין עורכת הספר: ברוק, מيري | 2 | סיפור. |
| דחיליל | យאש ראש קש. רמת גן, מסדה, 1975. | סנונית, מיכל | | |
| דחיליל | מסיבה משפחתייה, תל אביב: ספריית מעריב, 1992. | סנונית, מיכל | 3 | שיר. הדחיליל שר לירקות בגינה בלילה וهم צומחים לפיה המנגינה. |
| דחיליל אחד | הירח בוכה כוכבים. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1987. | כהן-אסיף, שלומית | | שיר. |
| הדחיליל הכל יודע | אני אוהב את השכונה, דני ספרים, קריית גת, 1997. | קלו, מאשה | 3-2 | שיר. הדחיליל יודע כל מה שקרה בגין ומזהיר את הציפורים לא לפגוע בצמחים. |
| מה דחילילים יכולם | צדה לדרך. ירושלים: כתה, 1988. | נאור, אלה | 2 | שיר. מה דחילילים יכולים לעשות ומה אינם יכולים. |
| מי רוצה להיות דחיליל | מי רוצה להיות דחיליל. תל אביב: ספריית פועלם, 1996. | בורלא, עודד | 2 | סיפור. הילדים עשו בינויים תורנות לעמוד כדחיליל בגינה, והם מספרים על חוויותיהם. |

حديقة الخضروات والأزهار (الخضار)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוככבות | תקציר |
|---|---|--|-------------|---|
| מי רוצה להיות דليل | מופייע גם בתוך: מהברת מזמרת. רמת גן: מסדה, 1981 | עו. מריק שnier, אני והמשפחה שלי. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1995 | 2 | מופייע גם בתוך: עורכת: שnier, מריק אני והמשפחה שלי. טל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1995 |
| בגלו הבצל | יהושע חמיד, תל-אביב: עם עובד, 1996 | שנהב, חייה | 2-1 | שיר. על הדמעות שיורדות כשחוטכים בצל. |
| בפלפל חפצתי ונם בה – מה נקרת הגמבה בשםה? | ספר הלמה, תל-אביב: עם עובד, 1988 | עורכת הספר: ברוך, מيري מחבר הספר: אוריאל אופק, אוריאל | 3 | סיפור. מלך הטיל על בניו לגדר יrok בגינה וזו אשר תצליח ביותר, תמלוך אחריו. הבנות הגדלות מתנכחות לבת הצעירה אשר מגדلت פלפל, אך היא הכינה מן הפלפל מטעמים זוכתה במלוכה. |
| הבצל המבולבל | נסיקה בחצר, ירושלים: כתר, 1977 | פוצץ | 3 | שיר. יפתח גידל בצל בכוסית. הוא עוקב אחר התפתחותו. כשהוא חותך אותו הוא דומע. |
| גזר | מתנות לא ארוות, ירושלים: כתר, 1983 | בן-גורה, נעמי | 3-2 | שיר קצר על אכילת הגזר הבריאה לעיניים. |
| gn יrok מפלסטילינה | תל אביב: מודן (אין ציון שנה) | גרין, דרו | 1 | שירים קצרים מאורירים בפסלוני פלסטילינה על יrokesות שונות. |

حديقة الخضروات والأزهار (الخضار)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|------------------------------|---|--|-------------|--|
| ויכוח במטבח | חדר הסודות. תל אביב: טרקלין, 1976. | יהודאי, שחריתה | 3 | שיר. הירקות במטבח מתווים ורבים עד שאמא משילכה את כולם לקערה ויוצרת מהםسلط. |
| טוב | אני פושש. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1970. | הלל, ע. | 3-2 | שני שירים קצרים על בצל וגוניאבה. לא נעים להיות בצל כי המבטאים בו דומים. לא מעניין להיות גויאבה, אך טעים לאכול אותה. |
| למה צבואה העגבנייה באדום? | ספר הלמה, תל אביב: עם עובד 1988. | עורכת הספר: ברוך, מيري מחברת הספר: שח, תמר. | 3-2 | סיפור. כאשר חילקו צבעים לירקות ולפירות, קינהה העגבנייה בירקות האחרים ורצתה את צבעיהם, אך האנשים חשבו אותה בכל פעם לירק אחר והפסיקו לאכול עגבניות. |
| מי אוהב מה | יהודע חמיד, תל אביב: עם עובד, 1996. | שנהב, חייה | 2-1 | שיר. על צבעיהם של הירקות השונים. |
| משפחה מיוחדת במיןה | פרפר נחמד. תל אביב: המרכז לטכנולוגיה חינוכית, 1983. | בן-דור, דתיה | 2 | שיר. לכל אחד מבני המשפחה יש ירק שהוא אהוב במיוחד לאכול. |
| سلط | בוקר טוב. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1980. | הלל, ע. | 2-1 | שיר. הילד מספר איך מכינים במשחתו סלט, וכמה כולם נהנים לאכול אותו. |
| سلط-טוב-טרי | תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1995. | שניר, מיריק | 2 | סיפור. סבתא מכינה סלט ירקות וכל בני המשפחה והשכנים אוכלים בשמחה, למורות שככל אחד מהם לא אהוב ירק מסוים. |

حديقة الخضروات والأزهار (الأخضر)

| שם היוצרה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכבות | תקציר |
|-----------------------------|--|---|------------|---|
| סלسلת ירקות | 15 סיפורים, ש. אלאלוף, 1997. | אלאלוף, שושנה | 3 | MRIבה בין ירקות בחנות ירקות, הירקון מופיע בינויהם לכבוד הכתת סלسلת הביכורים. |
| עגבניות שלא ידעה איך להאדים | סיפור לכל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | מחבר הסיפור: דשא, מיכאל עורכת הספר: ברוך, מيري | 3 | סיפור. על עגבניה שנשאה ירокаה וכל חברותיה לעגו לה, לאחר שמצאה חבר ואהבה, האדימה גם היא. |
| פטריות | המלכה פטרייה והמלך פטר. תל אביב: עם עובד, 1971. | זרחי, נורית | 3 | שיר. בעקבות הגשם צמחו בדשא פטריות והן עורכות משתה עלייז. |
| ריב של ירקות | מחור אלך ללימוד. ירושלים: דבר, 1990. | קלו, מאשה | 3-2 | שיר. הירקות רבים ביניהם עד שם נחתכים בסכך ומכנסים לסיר המרק. |
| תפוח אדמה אומר | ארנבת ארנבת מה את חשבת. תל אביב, שוקן לילדיים, 1990. | שנהב, חיה | 1 | שיר. תפוח האדמה מצהיר שהוא לא כרוב, כרובית, חסה וירקות אחרים, אלא הוא תפוח אדמה. |

حديقة الخضروات والأزهار (البدور)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכנות | תקציר |
|----------------|---|--------------------------|------------|---|
| זרע ענק | סיפורי ל. טולסטוי. תל אביב: זליקוביץ, 1969. | טולסטוי לב, ניקוליביץ | 3 | סיפור. ילדים מצאוزرע מיוחד, מכרו אותו והוא הגיע למלך. הוא מנשה לברר עם הזקנים החכמים מהו הזרע המיוחד. אחרון הקשיים מסביר שורעים כאשר כבר לא צומחים כי האנשים הפסיקו לחיות מעמל כפיהם. |
| زرע של צנונית | תל אביב: יסוד, 1971. | הורן, חנה | 1 | סיפור. הילד הקטן זרע בחזרה זרע של צנונית והוא מצפה לנביתו, למרות שכל סובביו אומרים לו שלא יצمح דבר. |
| זרעים | תומר כץ – ילד מומלץ, תל אביב: 11 פרפרים זהובים, 1979. | מורג, אורה | | שיר. ילד מבקש בחנות זרע אפונה ותות, ומוסיף שהוריו אמרו לו שיש גם זרעים של ילדים והוא מקווה שלא יצمح לו ילד במקום אפונה..... |
| זרעים של מסטיק | זרעים של מסטיק. תל אביב: ספריית פועלים, 1966. | נאור, אלה | 3-2 | שיר. שתי ילדות טמן חתיכות מסטיק באדמה, הן מטפלות בגינה ומחכות שיצמחו להן מסטיקיים. |
| מעשה בעץ קטן | את, איזה אח! אור יהודה: ספריית מעריב, 1996. | אורגד, דורית | 2-3 | סיפור. |

حديقة الخضروات والأزهار (الازهار)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|--|--|---------------------|--|--|
| הרייח אותו הצבע, אותו | سبأ مرحوب العفيفون الصالحين. تل أبيب: شلوميت, כהן-אסיף, عام عوبد, 1986. | شلومית כהן-אסיף, | 3 | شיר. سبأ מגדל ב ביתו צמח גרכינום ומכך ממנה עציצים לנכדי. |
| אני והפרחים | כל פרח הוא שיר. ت"א: يزراع, 1979. | DSA, מיכאל | 3 | شיר. הذוברת הולכת ברוחב בלבד, ללא חברים, אך אינה מרגישה בודדה, כי הפרחים הפרחים משמחים אותה. שירים נוספים על חביבים, רותם, צבעונים, פטריות וחרציות. |
| ascal בלומה מוכרת הפרחים | פעם בירושלים. תל אביב: ספרית פועלים, 1983. | ברק, דודו | 3 | شיר. בחנות הפרחים אפשר לראות פרחים מיוחדים שנארזים ונשלחים לבתיים. |
| הגינה של ייון תל אביב: ענבל, 1986. | בן-זרע, דתיה | 2-1 | סיפור. יيون מתפל בגינה שלו ובכל יום עושה פעולה אחרת: גוזם שיחים, מריח פרחים, משקה, מנגן, מגף, קוטף, ולכל אחת מחברותיו מביא פרח כשמה. | |
| החמנית נראלי ונדמלי. גבעתיים: המחברות, 1994. | אלטובייה, נורית | 3 | شיר. על פרח החמנית הנגדל והנישא על גבעול. | |
| המטפל הקטן והפרח הזוהר תל אביב: דבר, 1996. | קור, פאול | 3 | סיפור. מטפס הררים קוטף את הפרח הזוהר כדי שיקשת את ביתו, ורק לאחר שהפרח מאבד מוזהרו הוא מבין כי הפרח יair ויפרח רק במקוםו הטבעי. | |

حدائق الخضروات والأزهار (الازهار)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכבות | תקציר |
|------------------|---|--|------------|--|
| הנركיסים | מי רוצה להיות דחליל. تل אביב, ספריית פועלים, 1996. | בורלא, עודד | 3-2 | סיפור. עمير קיבל שkitת בצללי נרקיסים, שמה בها, וטמן אותם באדמה, עד שהבן קיבל בצללים של עצלים. |
| העציץ והפרח | עד ועוד סיפורים, מחברת הסיפור: גורפין, רבקה הירח בוכה כוכבים. טל אביב: הקיבוץ המאוחד, (58, 21) 1987. | רבקה, מנחים מחברת הסיפור: גורפין, רבקה | 3 | סיפור. רו מתעכבר בשובו הביתה ו מביא מן הגן עציץ ר��ופת פורח. הוא מסרב להיפרד מהעציץ בימים הקרובים. לאחר שהרקבת נבלת הוא שותל את הפקעת באדמה ובחרוף הבא היא פרוחת שוב. |
| השקייה שכטה | מי רוצה להיות דחליל. טל אביב, ספריית פועלים, 1996. | בורלא, עודד | | |
| יום הולדת פרחוני | סיפורים לפרפר נחמד. | בן-דור, דתיה | 2 | שיר. שיר משחק, חברותיה של רונית מביאות לה ליום הולדתה פרחים ששמותיהם כשמותיהם שלהן. |
| יום הולדת פרחוני | הספר הגדול של דתיה בן-דור, תל אביב: עם עובד, 1993. | בן-דור, דתיה | 2 | שיר-משחק. חברותיה של רונית מביאות לה פרחים ששמותיהם כשמותיהם שלהן. |
| ים הפרחים – בתים | אני שר מאושר. רמת גן, מסדה, 1973. | עמיר-פינקרפלד, אנדה | 3-2 | שיר. הפרחים הם בתים לצבונים, לرمשים ולפרפרים. |

حديقة الخضروات والأزهار (الأزهر)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|------------------------------|--|---|-------------|--|
| יש לנו גולם | תל אביב: עם עובד, 1978. | איתנן, אורה | 2-1 | סיפור. דן מתפל בפרח שלו ומתאכזב כשהוא מתכווף והעללה שלו נקטף. הזיקית מגלה שיש זחל בגינה שזולל עלים ופרחים. מהזהול בוקע ביןתיים פרפר, שבא לבקר את הפרח. |
| למה יש לוורד קוצים דוקרניים? | ספר הלמה, תל אביב: עם עובד, 1988. עמ"פ מס' נורדראו מוופיע גם בתוך: סיפור לכל יום – תמוז. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | מחבר הסיפור: עמ"פ מס' נורדראו | 3+ | סיפור. לן הגעה ציפור קטנה והעצים מתחריכים ביניהם מי יארח אותה. הוורד הפשוט מצטנע והציפור בוחרת דזוקא בו, משתכננת עליו ובונה שם את קינה. הוורד מצמיח קוצים כדי להגן על הגוזלים בשעה שאם עפה. |
| למה יש לנriskיס כתר זהבי? | ספר הלמה. תל אביב: עם עובד, 1988. | מחבר הסיפור: קייפניס, לוין | 2 | סיפור. סיפורון של הצפרדעים שחיפשו פרח שיסכים לבוא גדול בביבה, ובזכות ריחו יבריא המלך החולה. |
| למה כפוי ראהה של הרקפתן? | ספר הלמה, תל אביב: עם עובד, 1988. | עורכת: ברוך, מيري מחבר הסיפור: שמעאלי, אליעזר | 3+ | סיפור. סיפורה העצוב של הילדה רקפת, היתומה, הנשלחת לרעות את העדרים בהרים הקרים, נרדמת, ובמקום שבו ישבה צומת פרח הרקפת. |
| למה נקראת חמנניה בשם? | ספר הלמה. תל אביב: עם עובד, 1988. | עיבוד: מيري ברוך | 4+ | |
| מגדי הפרחים שלי | משרד הביטחון, ההוצאה לאור, 1995. | לשם, מيري | 3 | מגדי פרחים מצויר לילדים המציג עשרים פרחי בר המוחלקים על פי עונות הפריחה. |

حدائق الخضروات والأزهار (الأزهر)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|-------------|---|---|-------------|---|
| עציץ פרחים | שירים ופזמון לילדיים. תל אביב: דביר, 1957. | ביאליק, חיים נחמן | 1 | שיר. הפרח בעציץ עומד בודד על אדן החלון ומביט בחבריו הפורחים בגן. |
| פרח לב הזהב | עד עוד ספורים. מוזן. תל אביב: 1986. | עורך: רגב, מנחם | 3 | סיפור. הבן הצעיר יוצא למסע רצוף מכשולים כדי להביא את פרח לב הזהב הדורש להבראת אמו. |
| פרח לי | הפעוטון שלי. תל אביב: עם עובד, 1991. מופייע גם בתוך: ברגשטיין, פניה, בוא אליו פרפר נחמד, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1971. | עורכת: ברוך, מيري מחברת השיר: ברגשטיין, פניה | 1 | שיר. שיר קצר על פרח ורוד שהילד מגיש לאמו להריה. |
| פרח לפפר | שירים ופזמון לילדיים מופייע גם בתוך: השפן הקטן, ירושלים: כתר, 1986 | ביאליק, חיים נחמן | 2 | שיר. הפרח מזמין את הפפר לשבת עליו ולמצוץ צוף. |

حدائق الخضروات والأزهار (الازهار)

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכנות | תקציר |
|---------------------|--|-------------------|------------|--|
| פרח פרח אל תבכה | תל אביב: דבר, 1994 | קוור, פאול | 3-2 | סיפור. הפרח סובל כשליאור מלכלך את הסביבה שהה הוא גדול, בשליאור ישן הוא חולם שהוא פרח שזרוקים עליו פסולת ולומד לך. |
| פרח קט | פרח קט. תל אביב: יזרעאל, 1977. | קלו, מאשה | 2 | שיר. הילדה מזמין את הפרח לקפוץ לכד והוא תשקה אותו כדי שיגדל. |
| פרחים | שנתיים אנשים. תל אביב: אלף, 1977. כשהיינו קטנטנים. תל אביב: מחברות לספרות, 1989. | לבנון, נעמי | 3-2 | שיר. אם מזמין את בתה לצאת יחד ולימוד את הפרחים ומזהירה שאסור לקטוף. |
| פרחים כמו אנשים | מי שנשאר עם עצמו – הוא כבר לא לבד. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1978. | מינצ'ר-יערி, מירה | 3 | שיר. לפרחים שונים יש תוכנות שונות, כפי שהאנשים שונים יש תוכנות שונות. |
| פרפר הזהב והאפוניות | פרידמן-גריבסקי, גיצה | פרידמן-גריבסקי, | 2-3 | סיפור. ידידותם של פרח האפוניות ופרפר הזהב. |

حدائق الخضروات والأزهار (الازهار)

| שם היירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|----------|---|--|-------------|---|
| צבעוני | לאן עלות המחשבות. ירושלים: כתר, 1988. | אלטובייה, נורית | 3 | שיר. על פרח הצבעוני שצמץ בעצי התיאשנה ציפופר והוא צחק, פרש עליו והם נשרו והצבעוני נותר קירח. |
| | גן הפרחים הקסום. תל אביב: החברה הגאוגרפית, 1980. | גרי, צירלס, ל. (מעבד) | 3 | סיפורiad אגדות המנסים לתת הסבר لتכוננותיהם של פרחים, עצים, וצמחים שוניים. |
| | שלום פרחים: ירושלים: קרית-ספר, 1976. | סיוון, ראוון | 2-1 | שירים קצרים על פרחים שונים בציורו ציורי הפרחים. |
| | מופייע גם בתוך: סיפור לכל יום בעריכת מيري ברוך, תל אביב: משכל-פועלים, .1995. | פרידמן-גריביסקי, גיצה | 3-2 | סיפור ידידותם של פרח האפוניה ופרפר זהב. |
| ركفت | שירים שאהבנו ונאהב. ת"א: ידיעות אחרונות, 1998. | עורכת: ברוך, מيري מחבר השיר: קיפניס, לוי | 3-2 | שיר. הركפת מתביחסת ומסתירה פניה, הילדה בת-שבע ניגשת להביטה בה. |
| שומר ראש | נראלי ונדרלי. גבעתיים: המחברות, 1994. | אלטובייה, נורית | 3 | שיר. על פרח מיוחד שנראה כאילו הוא מנהל את הטבע שסביבו במשך היום, ובלילה נסגר. |

الأشجار والشجيرات

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|---------------------|--|-----------------------------|-------------|--|
| האורן הבכין | סיפור לככל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, וינשטיין, עשי 1995. | סיפור חדש: וינשטיין, עשי | 3 | סיפור. האורן הבכין מתלוון על מחטייו וմבקש עלים אחרים. לאחר שמבוקשו ניתן לו הוא לומד שмотב שיישאר במראהו המקורי. |
| איך זה להיות עז? | שירים שובבים. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1980. וגם בתוך: הספר גדול של דתיה בן-דור. תל אביב: עם עובד, 1993. וגם בתוך: ברוך, מيري, עורכת. שירים שאהבו ונאحب. תל אביב, ידיעות אחרונות, 1998. | בן-דור, דתיה | 2-3 | שיר. הילד שואל את העז שאלות על איך זה להיות עז, והעז מספר שהוא נהנה מהיותו נטוע, מקבל אורחים ומازין לטבע. |
| הailן שגילה את הסוד | סיפור לככל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, ברוך, מيري 1995. | סיפור חדש: ברוך, מيري | 3 | סיפור. הailן מביא לפתרון סכסוך בין אדם שהפקיד כסף אצל ידידו שישיב להשיב לו את כספו. |
| בגלא הבית שעל העז | בגלא הבית שעל העז. חולון: מסדה, 1995. | בן-ברוך, יעל | 3 | סיפור. גילי אוהבת לשחק בבית שעל העז, שבנה לה אביה. היא מארחת שם חברות ומלמדת אותה להבין את שיחת הציפורים. |

الأشجار والشجيرات

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכנות | תקציר |
|------------------------|--|--------------------------|------------|---|
| גבול של עשב וכב קטו | תרנגולת חולה. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1987. | שנהב, חייה | 2-1 | שיר. שיחה בין צב וגבול של עשב. סיפור. המחברת מתארת צמחים ופרחים שונים הגדלים בשדה כגון: סרפד, חרצית, חמץין, מקור החסידה, חלמית, חצבים ועוד. הסיפורים מלאוים בצילומים. |
| | הרפטקאות עם צמחים, תל אביב: שוקן לילדים, 1983. | ענב, רחל | 3 | |
| | יכול להיות יער. תל אביב: שוקן לילדים, 1988. | בירון, דני | 3 | סיפור. אלון מצוי בLOTS ומטמין אותו באדמה, ועקב אחר התפתחותו. הוא מטיל עם אביו ומכך צמחי בר שונים ולומד על בעיות בשמירת הטבע. מלאה בצילומים. |
| הגר ועלי השלבת | סיפור לכל יום - שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | עמוס, בר | 3 | סיפור. הגר אוספת עלי שלכת כדי לצבע אותם ולhashivם לעץ. |
| эмצעתי והשקייה | סיפור לכל יום — שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | מחבר הסיפור: עמוס בר | 3-2 | סיפור. הדברה מוחפשת מקום לנוח בו, ומגלה שהענף שעלי נחה התכסה בפרחים מהם הייא יכולה למצוץ צוף. |
| חווי והחרוב | סיפור לכל יום — שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | סיפר חדש: רפאל ספורטה | 3 | אגדה. חווי המעל פוגש ז肯 שנוטע עץ חרוב שייתנו פרי עוד 70 שנה ולומד ממנו שאבות נוטעים עצים למען בנייהם ואוכלים מפrio. |

الأشجار والشجيرات

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|--|---|---|-------------|---|
| יום הולדת השקדיה מדוע יש לאוון מהחטים דזקנויות? | עדות ועוד ספורים. תל אביב: מודן, 1986. מחבר הסיפור: ליאן קיפניס מופייע גם בספר לכל יום — שבט משכלה-פועלים, 1995. | עורך: רגב, מנחם עורכת: ברוד, מيري מעבדת הסיפור: ברוד, מيري עדולה | 3-2 | סיפור. בערב ט"ו בשבט השקדיה עצובה כי היא יודעת שלמחרת יבואו אורחים לבקרה והיא עיריה. בלילה בא מלאן הצמחים ומפריח עבורה שמלה חג לבנה-ורדודה. |
| מה קרה לעצ התות המטפס ועץ הברוש | ספר הלמה, תל אביב: עם עובד, 1988. פרח כחל על הלב: תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1998. | גנו, רוני עדולה | 2-3 | שיר. סיפורו של הארון שמאס במחתו ובקיש עליו אחרים, לאחר שمبוקשו ניתן לו הבינו שモটב לו להישאר עם מחתו. |
| מי מגלה לאלנות | תל אביב: עלמה, 1994. | גונו, נעמי معدב: גרי, צירלס, ל. | 2-1 | שירים לט"ו בשבט על יום הולדת של האילנות, השקדיה, עצים... סיפורו אגדות על עצים, פרחים וצמחים ותכונותיהם. |

الأشجار والشجيرات

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|-----------------------------------|--|---|-------------|---|
| מר זוטא ועץ התפוחים | סיפור לכל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | רוז, אורית | 3-2 | סיפור. זוטא הגמד מגלה לאחר שהוא מטפל בגינתו, שהעץ היבש שעמד בחצרו הפך לעץ תפוחים מלבלב. |
| משהו אחר | ירושלים: גן הרמוני, 1996. | קוניגסברג, רחל | 2 | סיפור. על עץ אחד, שונה מאשר העצים שצומחים בגן. |
| משתיל עד יער | חג בלב, גבעתיים: מסדה, 1984. | רווה, אלǐ | 3 | שיר. משתיל קנו צמחה והתפתחה חורשת עצים. |
| הסוד של צופית | תל אביב: ספריית פועלים, 1996. | רות, מרימ | 2 | סיפור. הילדה צופית מבלה רוב הזמן על עץ התות ועוקבת אחר השתנותו בעונות השונות. |
| הסיפור על ארון שנהפוך לעץ ארון | סיפור לכל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | עורכת: ברוד, מيري מחבר הספר: פוצ'יו | 3 | סיפור. ארון רוצה להיות כמו עץ שלא מכירחים אותו לאכול. אמו מסכימה "לשטוול" אותו בגינה, והוא מתחבא ומבהיל את הוריו שחשבו שהפך לעץ ארון. |
| סיפורים יפים | תרנגולת כחולה, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1987. | שנהב, חייה | 3-2 | שיר. הרוח מספרת לעץ מה ראתה בمعופה במקומות שונים. |
| על ארון והארון שלו | עוד ועוד סיפורים, תל אביב: מודון, 1986. מוופיע גם בספר ליל יום – שבט. תל אביב: משכלה-פועלים, 1995. | עורך: רגב, מנחם מחברת הספר: לאה, נאור | 3 | סיפור. כשארון נולד שתלו בחצר עץ ארון שצמח וגדל. כשהבאים עובדי חברת החשמל כדי לכՐות את העץ, מגן עליו ארון ואף מאorgan הפגנת ילדים ומצליח להציל את העץ. |

الأشجار والشجيرات

| שם היילהה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|--------------------|--|-------------|-------------|--|
| על כל עץ יושב גמד | קרוסלה, מסדה. 1980. | נאור, אלה | 3 | שיר. על כל עץ יושב גמד בלתי נראה, מנדרן את העלים, שומר על הפרחים והגוזלים וմבדר את העץ כדי שלא ישתעטם. |
| הענק וגנו | סיפור לכל יום – שבט. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | וילד, אוסקר | | סיפור. הענק גירש את הילדים מגנו וכל הצומח בו יבש ונבל. |
| העץ | חלפות. תל אביב: ספריית פועלים, 1989. | רוה, אלי | 3 | שיר. מתחחת לעץ משחקים שני ילדים. העץ שותק ומסתיר את רגשותיו. הוא כבר שמע וראה הרבה, ואולי הוא מדבר בשפה שהילד לא מכיר. |
| העץ גבוה | קטנטנים. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1988. הוקלד בשלמותו במדרכיך – עמי 80 אך מקור אחר. | שניר, מיריק | 1 | שיר קצר על העץ הגבוה שבו ראהו איז אפשר לנגן. |
| עץ המטבעות | מי רוצה להיות דחיל. תל אביב: ספריית פועלים, 1996. | בורלא, עודד | 2-3 | סיפור. ענת מספרת על עץ שצומח בחצר הבית וקוראים לו עץ המטבעות, כי מצאו מתחתיו מטבעות. אחיה הצעיר חושב שאם ישקו את העץ יגדלו עליו עוד מטבעות. |
| עץ השזיף בן ארבעים | הבית בקצת המושב. תל אביב: ספריית פועלים, 1992. | עדולה | 3 | שיר. העץ הזקן מזמין את ציפור העורבני לבנות עליו קן למורות זקנתו. |

الأشجار والشجيرات

| שם היוצרה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|---------------|---|---------------------|-------------|--|
| העץ והרוח | החלפות. תל אביב: ספריית פועלים, 1989. | רוה, אלי | 3 | שיר. הרוח הכתה בין ענפי העץ כל הלילה, והוא הרכין ראשו ושתק. |
| עץ טבעי | פרחי בר, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1965. | זאב | 3 | שיר. הדבר נוטע עץ ואומר לאדמה הגן שמעתה הם קשורים בשטייל שיצמה. |
| עץ עם תלתלים | תרנגולת כחולה, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1987. | שנהב, חייה | 3-2 | שיר. העלים מודומים לתלתלים של עץ, שהרוח פורעת, בסתיו הם נושרים, והרוח מבטיחה שבאביב יצמחו שוב. |
| עץ קטן, עץ ז肯 | המחובה של הרוח. תל אביב: עם עובד, 1983. מוופיע גם בתווך: הספר הגדול של שלומית כהן-אסיף, תל אביב: עם עובד, 1991. | כהן-אסיף, שלומית | 3 | שיר. העץ הקטן שואל את העץ הז肯 מה יעשה כשהיו עצים, הז肯 מסביר לו את שימושי העץ לרהיטים, פסלים, נייר ובנייה. |
| עצים לא חכמים | מתנות לא אורות. ירושלים: כתר, 1983. | בן-גור, נעמי | 2 | שיר. שיר קצר על העצים הלא-חכמים שדווקא בחורף כשקר – הם ערומים. |
| פלא זרע עץ | תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1993 | טפר, יהונה | 2-1 | סיפור. ילדה זורעת זרע תפוח באדמה ומacha שיצמח ממנו עץ תפוחים למורת לעוגם של הילדים. |
| צמח לי תפוח | סיפור לכל יום – שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995 | לאה, גולדברג | 3 | שיר הומוריסטי. גוזמא הבדאי מספר שאכל תפוח ובתווך בטנו צמח עץ תפוחים. |

الأشجار والشجيرات

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|--------------|--|--------------|-------------|--|
| שבעה ידידים | באר שבע: עוזיאל ניצני, 1993 | צלזון, מيري | 2-3 | סיפור. כמה עצים (שבעת המינים) הולכים לחפש ארץ מתאימה לגודל בה ובוחרים בארץ ישראל. סיפור שmaps את הילדים עם שבעת המינים ומאפייניהם. |
| שלשה אורנים | חולום הוא ציר גדול. תל אביב: ספריית פועלים, 1988 | גולדברג, Lah | 3 | שיר. בחורשה שלושה אורנים קסומים. כשהונעים באורן מופיע סנאי זהב, בשני מופיעה ציפור עם נוצות זהב והשלישי מגיש אctrובל זהב. |
| שני ברושים | סיפור לכל יום – שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995 | רות, מרים | 3 | סיפור. איתן מטפל בשטיל הבrosso הקטן ובזכות הטיפול הבrosso מתגבר על ימי היובש והמלחמה. |
| השקד | חג בלב. גבעתיים: מסדה, 1984 | רוה, אלי | 3 | שיר. ילד מתאר עץ שקד שפורח לכבודו וניטע על שמו בטישו בשבט – יום החולדה המשותף לשניהם. |
| השקד השקדן | סיפור לכל יום – שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995 | קייפניס, ליז | 2 | סיפור. אילן מביא מתנה לעץ והעץ מגיש לו מתנות ממשלו. |
| השקדיה שככתה | מי רוצה להיות דחיל. תל אביב: ספריית פועלים, 1996 | בורלא, עודד | 3-2 | סיפור. לשקדיה נמאס לעמוד כל הזמן במקום אחד והוא הולכת לטיפיל, עד שהיא פוגשת ילדה שעוזרת לה לשוב למקוםה. |

الأشجار والشجيرات

| שם היילה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מוכנות | תקציר |
|---------------------------------------|---|-------------|------------|--|
| אגנת השיח הקטן | תל אביב: זמורה ביתון, 1997. | ישפה, אסנת | 3-2 | סיפור. שיח קווצני מתלוון על צורתו וمبקש מושר העיר עלים אחרים. בכל פעם שמבוקשו ניתן לו פוגע מישחו אחר בעליים החדשניים, עד שהשיח מבין שモটב לו להישאר כפי שהוא. |
| תאנה, זית, תמר, חרוב, גפן | גוזמאית חלב ודבש, תל אביב: הקיבוץ המאוחד, 1978. | שריג, תקווה | 3 | אגדה. אגדות קצרות על התאנה, הזית, התמר, החרוב, הגפן, החיטה והשועורה והאפרסק, שהופכים את הארץ ישראל לזרת חלב ודבש. |
| התמר אשר במדבר | ספר לכל יום – שבת. תל אביב: משכל-פועלים, 1995. | | 3 | אגדה. הלך בודד במדבר, מוצא עץ תמר, ואוכל מפירותיו וمبرך אותו שכל הנטיות שייצאו מןינו יהיו כמותו. לאחר שנים הוא שב לאותו מקום ומגלה חורשת תמרים. |

قطعة الغلال

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|-------------|---|-------------------|-------------|---|
| חיטה וشعורה | גוזמאות חלב ודבש. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, תש"ח. | שריג,TKOAH | 3 | אנדרה. ארץ ישראל מניבה חייה וشعורה שמספקות את צורכי הארץ שסביבה, המשלמות עבורן בכיסף ובזהב. |
| לחם | המלכה פטריה והמלך פטר. תל אביב: עם עובד, 1971. | זרחי, נורית | 3+ | שיר. הלחם נוצר מן השיבולים שהגשים, המשמש האור והרוח לשׁוֹ, וכשאוכלים אותו נכנסים לגוף הירח והרוח, הגשם, האויר והשמש. |
| מקום המקדש | סיפור לכל יום – סיון. תל אביב: משלך-פועלים, 1995. | עורכת: ברוד, מيري | 3 | סיפור. שני אחים מעבדים שדה חיטה ומתחלים ביבול שווה בשווה. באחד הלילות בזמן הקצר, כל אחד מהם מוסיף לערמת התבואה של אחיו. בשדה חיטה זה, מספרת האגודה, בחר אלוהים כמקום שעליו ייבנה המקדש. |
| פרדריק | הבית הגדל ביותר בעולם. תל אביב: כנרת, 1992. | לייאוני, ליואו | 3 | סיפור. עכברי השדה אוספים התבואה לימوت החורף, חוץ פרדריק. בימי החורף הקרים הוא מספר להם על ארבע העונות בדמות ארבעה עכברים קטנים. |
| шибולות | פרחי בר. תל אביב: הקיבוץ המאוחד, תשכ"ה | זאב | 3+ | שיר. шибולותatabilat באביב מצמיחה גרעינים וחושבת — העולם כולם שלוי. |

كتب مطالعة وكتب تدريسية

| שם היצירה | ספר, הוצאה, שנה | מחבר / עורך | רמת מורכבות | תקציר |
|--------------------------|--|-------------------------|-------------|--|
| דגן, תירוש ויצהר. | ירושלים: משרד החינוך והתרבות, תשמ"ב. הדגן ועיבודו. ירושלים: אורות ישראל, 1994. | אלימלך, תמר שפניר, יוסי | | לימוד נושא הדגן בזיקה למקורות תעשיית הלחם. |
| מה יש בפנים? צמחים | ירושלים: כתר, 1992. | | 3 | ספר המציגים בעוזרת צילומים ואילורים איך צמחים גדלים ופורחים, מהם חלקו הפרה, הקוץ, הצמח הטורף ופרחי מים. |
| ספר הגינון הראשון של שלי | תל אביב: ידיעות אחרונות, 1993. | | 3+ | מדריך לגנן המתחיל בלווית צילומים מריהיבים והסבירים מפורטים לזרעה ולשתילה, בעץ ובנייה. |
| ארץ יורך שלי | ספריית מעריב, 1987. | RICTER, ROT | | לימוד הטבע בשדה באמצעות סיורים חדשים העוסקים בצמחים ובונפים האופייניים לארצנו, כולל נספחים מדעיים המסבירים על מאפייני הצמח ומדריכים בזיהויו. |

الملحق 7

قاموس المصطلحات

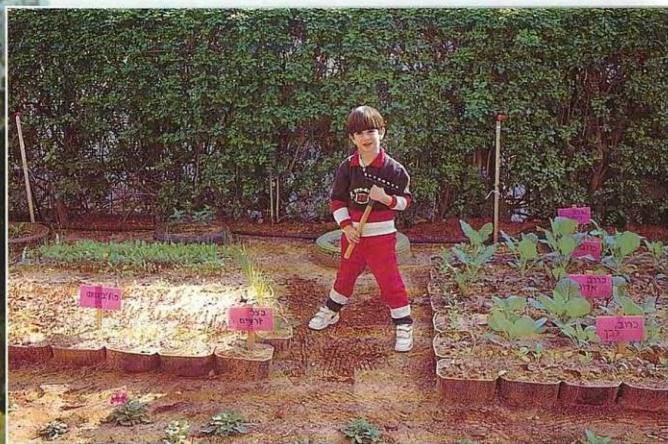
| | |
|------------|--|
| אביב | الربيع - فصل ، مرحلة في نضج الخنطة . |
| אבקה | غبار الطلع - حُبيبات الغبار الطليع الموجودة على مئبر السداة . |
| אבקן | السداة - العضو الذكري في الزهرة الذي يُنتج حبيبات غبار الطلع . |
| אדמתה חמרה | التربة الحمراء - تربة حمراء منتشرة في السهل الساحلي ومكونة من الرمل والطين الخزفي ، لونها أحمر تتتج أكسيد الحديد . |
| ازמתת לט | ترية اللسان - أصلها من الصخور الجيرية والكتونية التي تحملها الريح من تفتت الصخور في صحراء سيناء والنقب . |
| אפילים | الماخير - ثمار يتأخر نضجها . |
| אריהה | قطف ثمار التين وجمعها . |
| אשבול | الكوز (عموس) - إكليل زهري ذو محور ثخين . |
| אשרוש | الدرنة - جذر رأسي ثخين . هو امتداد للسوق كما في الجزر والشمندر . |
| בד | غضن . |
| בור | البور - حقل غير مسقي ولا يفلحه الإنسان وتنمو فيه نباتات برية . |
| ביציתה | البويضة - الخلية الأنثوية التي تُمازج حبيبات اللقاح الذكورية (الخلية الذكرية) . |
| בית בד | البد - معصرة الزيتون مكان استخدام الزيت من الزيتون . |
| בציר | قطف عناقيد العنب . |
| בצל | فيه تنمو تحت الأرض - مبني من جدر متflex - بُصيل |
| בתה | نباتات ساق أو سيقان لا تساقط لأكثر من موسم . |
| גביע | الكأس - إطار الأوراق الخارجية في الأزهار يكون في الأكثر أحضر . |
| גביעול | السوق - هي ذلك الجزء من النبتة الذي يحمل الأوراق والأزهار والثمار . |
| גדיד | الصرام - قطف البلح والتمر عن النخل . |
| גזר | جزع . |
| גאופיטים | نباتات البصل والدرنات . |
| גולומה | غلاف الحبة . |
| גלאין | بذرة الخوخ والمشمش . |
| גרגיר | الحب - ثمر وبذور عائلة الحبوب كما في القمح والشعير والشو凡 . |
| גרופית | غضن أو ساق في شجرة الدخون ملائمة للغرس . |

| | |
|------------|--|
| לעדי | بذرة. |
| דו-בית | النبات منفصل الجنس - نبتة أزهارها الذكرية في إحدى النبات وأزهارها الأنثوية في نبتة أخرى من نفس الجنس مثل: الخروب والنخل. |
| דו-פסיגי | النباتات ثنائية الفلقة - اسم لجماعة من البذور مؤلفة من جزأين مثل الفاصلين، الدياس (الدرس في العامية) - فصل حبوب الغلة من سائر أجزاء النبات. يتم هذا العمل بالخطب وبالدياس بالنيرج. |
| דיש | السماد - مادة كيماوية لتسهيل النباتات. |
| דקר | التركيب - تحسين نوعية النبات بنقل قشرة نبتة إلى نبتة أخرى. |
| דשן | البادرات. |
| הצתה | ضرب الجذور - تطور جذور في غصن (قلم) أو فرع نتيجة طمره بالتراب أو غمسه في الماء. |
| הרכבה | الإسبال - مرحلة ظهور السنابل في غلة الحبوب. |
| השרשה | الزبل - مادة عضوية مؤلفة من فضلات الحيوانات وبقايا النبات. |
| השתבלות | جزء من النبتة ما عدا الشمار والأزهار. |
| וgettativ | زبل. |
| זבל | قشرة العنبر. |
| גלא | البذرة - ثمرة النبتة التي تضمن استمرار بقاء النبتة. |
| ח-פסיגי | النباتات وحيدة الفلقة - هي نباتات ذات بذور تحتوي على فلقة واحدة كالحبوب. |
| חוטר | فسيلة - فرع يخرج من الساق. |
| חלתול | تغلغل - نفوذ الماء بين حبيبات التراب. |
| חנתה | الإنثمار - مرحلة أولية في تشكيل الشمر. بعد الإخصاب يبدأ الإنثمار وفي إثره النضج. |
| טיוב | التزبيل - إخصاب الأرض بمادة عضوية. |
| טמיינה | الطمر - إدخال درنات أو سائر أجزاء النبتة في الأرض. |
| טרה רותה | تياروسا - تراب جيلي أحمر. |
| טרף | الصفيحة - الجزء العريض المنبسط في ورق النبات. |
| ייחור | القلم - فرع ذو براعيم قادر على ضرب الجنور. |
| כותרת | التُّويج - مجموعة الأوراق العليا في الزهرة. |
| ריפת השורש | الجمة الجذرية - طرف الجذير القادر على التشعب. |
| כלורופיל | اليخضور (الكلوروفيل) - اللون الأخضر في النبات. |
| כרמל | بذور الغلة المبللة والمشوية. |
| לס | زبة اللسان. |

| | |
|---|--|
| العصف - أجزاء من السنبلة مثل السفا (الأشواك) وقشور الحبّ. | מִלְעָן |
| عنقود (عنکול) - إكليل متشعب مثل عنقود العنب. | מִכְבֵּד |
| السفـا - الشوك في الجزء العلوي من السنبلة. | מִסְפּוֹא |
| العلـف - نباتات حقلية تجذب وهي لا تزال خضراء مثل البرسيم والقصب وتؤكل خضراء أو جافة. | מַתְחָל |
| الكافـر - الغلاف في عائلة اللوفيات. | נְבָט |
| بـادره. | נְבוּטָה |
| الإـنـبات (النبـات) - ظهور الجذـير ونجـوم السـويـق. | נִיצָן |
| البرـعـمة - الجزء الأعلى والمـتـطـرف من النـبـات. تـوـجـد بـرـعـومـة أورـاق وبرـعـومـة أزـهـار. | נִצְרָנוֹן |
| السوـيق - الجزء الأعلى الذي يـرـتفـع صـعـداً في أول عملـيـة النـبـات. | סְנָסָן |
| الكـرـبة / الكـرـنـافـة - الفروع التي تـوـجـد في عنـكـول النـخل والتـي تحـمـل الشـمار. | סֶרֶך |
| الشـجـرة غـيرـ المـثـرـمة - شـجـرة عـقـيم ثـماـرـها لـا تـؤـكـل. | עוֹבֵר |
| الجـنـين - السـوـيق والـجـذـير المـوـجـودـان في البـذـرـة. | עוֹגַת הַבָּצֶל |
| درـنة البـصـل - سـاق قـصـيرة - الجزء الأسـفل من البـصـل الذـي تـتـصـلـ به الجـذـور من الأسـفل وتنـمـو الأورـاق منه نحو الأـعـلـى. | עוֹרְקִים |
| العروـق - أنـابـيب نـقـل في وـرـقة النـبـات. | עַטִּיף |
| الغـلـاف - أورـاق التـوـيـج وأورـاق الكـأس. | עַלְהָה |
| الورـقة - عـضـوـ النـبـات المتـصل بالـسـاق. يـسـتعـمـلـ في الأـكـثـر لـعـمـلـيـات التـحلـيل الضـوـئـي. أـحيـاناً يـصـبـحـ شـوـكـة أو سـيـنـفة. تـخـرـجـ البرـعـومـة من حـضـنـ الـورـقة. | עַלְהָה דָּגֶל עַלְהָה חֲפָה עַלְהָה תְּמִימָם |
| أورـاق الـكـلـلة - أورـاق تـظـلـلـ الزـهـرـة أو الأـزـهـار. | עַלְהָה עַלְיָה |
| ورـقة الغـلـاف. | עַנְבָּה |
| ورـقة مـلـسـاء. | פְּגָה |
| المـدـقة - العـضـوـ الأنـثـوي في الزـهـرـة المؤـلـفـ من نـدـب وعمـود وـمـيـضـ. | פְּטוּטוֹרָה |
| الثـمرة اللـحـميـة - ثـمرة عـصـيرـية تـحـتـوي بـذـورـاً كـثـيرـة. | פְּלַחַת |
| الفـجـة - ثـمرة التـين التـي تـكـونـ ثـمرة خـديـجة. | פְּסִיג |
| عـلـاقـة الـورـقة - جـزـءـ الـورـقةـ المتـصلـ بـالـسـاق. | פְּקֻעָה |
| كـلـ النـبـاتـاتـ فيـ الحـقولـ مثلـ القـمـحـ وـالـشـعـيرـ. | פְּקֻעָתָה |
| الـفـلـقـة - جـزـءـ منـ بـذـرـةـ وـظـيـفـتـهـ خـزـنـ الـغـذـاءـ. | פְּרָח |
| الـدـرـنة - سـاقـ تـحـتـ الـأـرـضـ تـنـشـأـ عـنـهـ أورـاقـ وجـذـورـ كـدـرـنةـ الـبـطـاطـاـ. | |
| سـاقـ مـغـمـورـ فـيـ التـرـابـ مـثـلـ الـبـطـاطـاـ. | |
| الـزـهـرـة - عـضـوـ الإـخـصـابـ فـيـ النـبـاتـ الذـيـ يـحـتـويـ عـلـىـ أـسـدـيـةـ وـمـدـقـاتـ فـقـطـ. | |

| | |
|---|---------------------------|
| أزهار سياج - أزهار تُغرس عند حدود الحوض مثل المُتزرية ذات الرائحة. | פרחי גובל |
| أزهار كِسوة - أزهار تكسو الحوض مع إزهارها مثل زهرة الفتونيا. | פרחי כיסוי |
| أزهار القطف - نباتات تُطلع أزهاراً أخرى بعد أن تُقطف الأزهار التي أزهرت. | פרחי קטיף |
| الشمرة - عضو من النبات يحتوي بذوراً. | פרי |
| ثمرة جافة مفتوحة - ثمرة تجف وتفتح مع نضجها مثل قرون بازلاء الحديقة والمُتزرية. | פרי יבש נפתח |
| ثمرة عصيرية - ثمار تحتوي عصيراً وفي داخلها بذور مثل البطيخ والبندوره. | פרי יבש שאינו נפתח |
| الرحيق - مادة حلوة توجد في الأزهار أو في أعضاء أخرى من النبات وظيفتها اجتذاب الحشرات إلى النبتة. | צוף |
| الشحمة - الجزء العصيري في الشمرة مثل شحمة البندوره. | ציפה |
| أرومة جذور - صورة جذر في النباتات أحادية الفُلقة مثل القمح والذرة والبصل. | ציצת שורשים |
| الندب - الجزء الأعلى من المدقة الذي يتصل به غبار الطلع. | צלקת |
| الكومبوست - زيل عضوي مركب من أجزاء نبات ومن فضلات حيوانات. | קויימפוסט |
| تفتت التربة - تحطيم الطبقة العليا من التراب كإعداد للزراعة. | קלטוור |
| التقنيب - إزالة الأوراق حتى عنق الجذر. بعد التقنيب يتجدد نمو الأوراق. | קינוב |
| القلب - نسيج من الخلايا في النبتة لديه القدرة على الانقسام والتكاثر ومهنته الالتحام. | קםביות |
| نبات مُفصّل الجنس - نبات يُطلع أزهارا ذكرية أو أزهاراً أنوثية فقط مثل الخروب والنخل. | צמח זע-בית |
| نبات خُثوي - نبات تشتمل أزهاره على مدقّة وأسدية (في نفس الزهرة أو في أزهار منفصلة على النبتة نفسها) مثل البندوره والكوسا. | צמח חד-בית |
| الجذمور - ساق تحت الأرض تستطيع أن تضرب جذورا وأن تُخرج براعيم. | קנה שעוש |
| المعلاق (المحلاق) - عضو يوجد على الغصن أو في حصن ورقة ويستطيع أن يتثبت بالجلدان والحيطان وما أشبه التي بقرب النبتة وبهذا يُمكّنها من التسلق. | קנוκנת |
| حقل بور - حقل لا يرويه ولا يفلحه الإنسان وتنمو فيه نباتات بريّة. | שדה בור |
| الجذر - عضو من النبتة يختفي على نحو عام في التربة ووظيفته ترسيخ النبتة ونقل الماء والمواد الغذائية من الأرض إلى النبتة. توجد جذور هوائية، وجذور تسلق وجذور دعم. | שורש |
| جُذْيُر - عضو من النبتة في مرحلة النبات. | שורשון |
| جذر خزن - جذر تخزن فيه المواد الغذائية مثل جذر الجزر والفجل. | שורש אגירה |
| جذر سفدي - جذر صورته كصورة السفود. | שורש שיפודי |
| الميضم - عضو أنثوي في الزهرة يحتوي على بويضات. | שחלה |

- * דבורה אטרוז-רוזנפלד ודוד צפריר צירקין, **כי האדם עץ השדה: "ארבעת המינים" ו"שבעת המינים"**
במקורות ישראל נתוניהם הבוטניים, תל אביב, 1968.
- * עזירה אלון, **ישראל – טבע ונוף**, ירושלים, 1973.
- * עזירה אלון, **77 שיחות על טבע**, תל אביב, 1964.
- * מيري ברוך (עורכת), גן שלנו חי וצומח, תל אביב, 1989.
- * נגה הרובני, **בסוד אילן ופרח**, תל אביב, 1957.
- * זהרוני עירית (עורכת), **זרע ארץ, אדם וטבע**, תל אביב, 1985.
- * יונה זילברמן (עורכת), **ספר שבעת המינים**, ירושלים, 1994.
- * שמואל ניצן (עורך), **החינוך לטבע: משנה יהושוע מגולין**, תל אביב, 1957.
- * עזי פלייטמן ואחרים, **צמחים ארץ ישראל בתמונות**, גבעתיים, 1983.
- * דוד צפריר צירקין, **גינת הנוי ופרחיה: חד-שנתיים, רב-שנתיים, פקעות ובעליים**, חיפה, 1973.
- * דוד צפריר צירקין, **פרחי נוי בישראל: עצים שיחים בני שיחים מטפסים**, חיפה, 1971.
- * משה קלין ודני לסרוי, **הניסוי המדעי בוגן הילדים**, ג, 1997.
- * בולי ישראל באדיות רשות הדואר, **השירות הבולאי**
- עמ' 19 - "יום העצמאות השלישי عشر" צ' נרקיס, 18.4.1961
- עמ' 11 - "שבעת המינים" א' ויסהוף, 22.6.1982
- עמ' 33 - "פירות" א' ואן אווין, 25.6.1996
- עמ' 35 - "מועדים חישוניים (1993)", מ' קדרנה, 22.8.1993
- עמ' 36 - "יעור", צ' נרקיס ופי קור, 26.12.1961
- עמ' 42, 43, 178 - "מועדים לשמחה היתש"ך (1958)", ומועדים לשמחה היתש"ך (1959), צ' נרקיס, 27.8.1958, 9.9.1959, 20.5.1956, 20.5.1956, מ' וג' שמיר,
- עמ' 47 - "הكونגרס הבינ-לאומי של מגדלי הדרים, מ' וג' שמיר, 22.12.1988.
- עמ' 69 - "הישגי החקלאות בישראל", ג' שגיא, 11.5.1959
- עמ' 101 - "יום העצמאות האחד עשר", צ' נרקיס, 14.1.1975
- עמ' 113, 158 - "חגיגי ישראל - ט'יו בשבט", א' קלדרון, 25.4.1963
- עמ' 134 - "יום העצמאות החמישית עשר", צ' נרקיס, 15.2.1977
- עמ' 142 - "התנדבות", ל' חלאבין, 15.1.1980
- עמ' 150 - "פרחים", א' גלזר, 15.1.1980
- עמ' 151, 152 - "קורצים", א' גלזר, 15.1.1980
- עמ' 154 - "מעצי החורש הטבעי בישראל", צלמים: ד"ר ע' פז, ד' דרום, מעצב: י' גראות, י' גראות, 29.12.1981.
- עמ' 165 - "בול ללא ערך נקוב ב'", ר' בקמן, 3.1988.



الناشر

مطبعة الشرق العربيّة

القدس - ص. ب. 19508 - تلفون: 02/5858929 - فاكس: 02/5859016