

المسطحات الخضراء



ادارة الارشاد والاعلام الزراعي



الطبعة الأولى

إعداد

م / جمال أحمد عبد الموجود

مراقبة الإعلام الزراعي

الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
إدارة الإرشاد والاعلام الزراعي

المسطحات الخضراء

الطبعة الأولى

المستشار

م / جمال أحمد عبد الموجود

مدير إدارة الإرشاد الزراعي

مصور: د. أيمن محمد شمسي

تقديم

عزيزي القارئ

المسطحات الخضراء أهم عنصر في الحديقة المنزلية فهي مكملة للأزهار والأشجار والشجيرات في الحدائق والمنتزهات ، سواء من حيث اللون (توافق أو تضاد) أو في التتابع والربط بين أجزاء الحديقة المختلفة ، وتعد الخلفية الأساسية الأخرى ، ونظراً لتلك الأهمية فقد تم اعداد هذا الكتيب ، الذي يشمل معلومات عن أنواع المسطحات الخضراء واستخداماتها ، وقيمتها في التنسيق بجانب كيفية انشائها وصيانتها . آملين أن يحقق الفائدة المرجوة ليساهم الجميع في تجميل وتخضير الكويت .

مراقبة الإعلام الزراعي

المسطحات الخضراء

تهد

أغلب النباتات التي تزرع كمسطحات خضراء تتبع العائلة النجيلية Graminace وبعضها يتبع عائلات أخرى . وتختلف هذه النباتات فيما بينها اختلافاً كبيراً فقد تكون معمرة أو حولية، صيفية أو شتوية، زاحفة أو قائمة، تنمو في الظل أو الشمس، إلا أنها تشترك في بعض الصفات الفسيولوجية والمورفولوجية التي تجعلها قادرة على تحمل المعاملات الزراعية الخاصة التي تتعرض لها نباتات المسطحات الخضراء، وهي تنمو بسرعة لتغطي سطح الأرض تغطية تامة وتتجدد بسهولة لتعوض ما فقدته من أوراقها بسبب القص أو الدهس، هذا إلى جانب سهولة تكاثرها ونجاح زراعتها في جميع أنواع التربة إلا أنها توجد في التربة، الخفيفة المتعادلة التأثير والغنية بالمواد الغذائية.

والمسطحات الخضراء تشمل النجيل الأخضر Turfgrasses ومغطيات التربة Ground covers. ويجب التفريق بينهما فالمسطحات الخضراء النجيلية بالحديقة هي مساحات من الأراضي يكتسي سطحها بخضرة الأوراق وسيقان نباتاتها مفترشة لا تعلو عن سطح الأرض إلا بضعة سنتيمترات وقد تترك طبيعة أو توالي بالقص، أما مغطيات التربة فقد تكون شجيرية أو عشبية أو بصلية ولكن تكون مفترشة أو زاحفة وتعلو بحيث لا تصل أكثر من نصف متر وتغطي الأرض تغطية تامة.

ولقد دلت الأبحاث على أن مساحة من المسطح الأخضر تقدر بحوالي ١٥٠٠ فدان (٦٣٠٠ دونم) ينتج عنها أكسجين يكفي لتنفس ١٠٠ ألف شخص طيلة حياتهم كما أن لها القدرة على تحويل البيئة والجو المحيط إلى جو منعش ونظيف عن طريق اخراج بخار الماء بواسطة عملية النتج . كما وجد أن مساحة المسطح الأخضر التي تغطي ملعب كرة القدم تقريباً لها قدرة تعادل عدد من مكيفات الهواء الصناعية طاقتها ٧٠ طناً في تبريد الجو .



جمال المباني باستخدام المسطحات الخضراء

استخدام المسطحات الخضراء

المسطحات الخضراء من أهم العناصر التي تتكون منها الحديقة فهي الإطار الأخضر والخلفية الجميلة التي تظهر جمال المباني وأحواض الأزهار ، كما أنها عامل أساسي في تقليل الأتربة . وتساعد إلى حد كبير في تلطيف الجو هذا بجانب أنها تهيئ مكاناً صالحاً للعب الأطفال والرياضيين إذ أن نباتاتها تكون اسفنجية مرنة تقلل من ضرر السقوط .



منتزه طبيعي داخل احدى المنازل

وفيما يلي أهم فوائد استخدام المسطحات الخضراء

- ١ - مقاومة تجريف الأرض وتعرية التربة ومع اثاره الغبار ، ذلك أن المسطحات الخضراء بجذورها القوية المتشابكة تساهم في زيادة تماسك حبيبات التربة مع بعضها خاصة في المناطق المنحدرة وجوانب الطرق وفي المناطق الرملية .
- ٢ - مقاومة الغبار والأدخنة بقدرتها الفائقة على امتصاص هذه الجزيئات الصغيرة من الجو وتقليل نسبتها .
- ٣ - تلطف حرارة الجو بقدرتها على اخراج كميات كبيرة من النتح ، التي تحتاج طاقة كبيرة تحصل عليها من الأرض والجو المحيط مما يتسبب في تقليل الحرارة ، وتظهر أهمية ذلك في وسط المدينة ، حيث ترتفع الحرارة حوالي ٣ - ٦ درجات زيادة عن المعدل .

- ٤ - مكافحة التلوث بالغازات بما لها من قدرة على امتصاص نسبة تقدر بحوالي ٤٠ - ٥٠ ٪ من الغازات المحيطة بها .
- ٥ - المسطح الأخضر والأشجار والشجيرات لها دور في مقاومة الضوضاء الضارة بصحة الإنسان وتصل هذه النسبة إلى ٤٥ ٪ اذا زرع خليط من الثلاثة على بعد ١٠ - ٢٠ متراً من مصدر الضوضاء .
- ٦ - يستخدم في تغطية أرض الحدائق الخاصة والعامة والملاعب الرياضية لمنع إثارة الغبار وحوادث السقوط والإصابات أو على الأقل يحد منها بدرجة كبيرة .

أنواع المسطحات الخضراء

المسطحات الخضراء عديدة ومتنوعة وتختلف بأشكالها حسب البيئة الأساسية التي نشأت بها من حيث اللمس . وسماكة الأوراق ونوع المسطح ودرجة تحمله للبرودة أو الحرارة وكذلك درجة تحمله للدعس أو القص

وتذكر هنا على سبيل المثال ثلاثة أنواع مختلفة من هذه المسطحات . والتي اثبتت بالتجربة نجاح زراعتها وتحملها للظروف الجوية المختلفة وكذلك ارتفاع نسبة الملوحة في مياه الري وهي كالتالي :-

١ - مجيل برمودا Bermuda grass (الثيل الأمريكي)

من أكثر نباتات المسطحات انتشاراً في الحدائق الخاصة والعامة والملاعب الرياضية وذلك لطبيعة نموه الزاحفة وتكوين طبقة كثيفة من السوق المداده تكون اشبه بالوسادة فتقلل من خطورة الإصابات وتمنع اثاره الغبار .



(الثيل الأمريكي)

ومن مميزاتة :-

- # قوة نموه وسرعة انتشاره .
- # وجود في كل أنواع التربة مادامت غنية بالمواد الغذائية وجيدة الصرف .
- # يتحمل درجات الحرارة المرتفعة .
- # له القدرة على تحمل نسبة الملوحة في المياه الصليبية بحد معين .
- # يتحمل درجات القص المنخفضة مكوناً مسطحاً نباتياً متماسكاً وشديد الكثافة .

ومن عيوبه :-

- # لا ينمو بنجاح في الأماكن المظللة أو الرديئة الصرف .
- # عدم تحمله للصقيع .

٢ - حشيشة الراي (الجازون) *Lotum prene L.*

: وهو نبات حولي شتوي يكثر بالبذرة ويتحمل الظل ويحتاج إلى تربة جيدة الصرف وكثرة الري ويستخدم في زراعة الأماكن المظللة والتي لا يصلح بها زراعة البرمودا وهو ذات أوراق رفيعة طويلة زاهية اللون ناعمة اللمس . ولكن لا يتحمل القص الجائر والدعس ويمكن استخدامه في زراعة المنحدرات وفي المناطق الساحلية .



حشيشة الراي (الجازون)

: وهو نبات معمر زاحف يتكاثر بالعقلة أوراقه مستديرة ينمو مكوناً مسطح متماسك ويمكن زراعته في جميع أنواع الأراضي ويتحمل الملوحة وقلة الغذاء كما أنه لا يحتاج إلى كمية كبيرة من مياه الري. هذا بالإضافة إلى إعطائه إلى كمية كبيرة من الأزهار ذات الألوان البنفسجية والبيضاء في فترة الربيع. ولكن لا يتحمل القص الجائر والدعس باستمرار كما أنه غير مقاوم للبرودة العالية والأمراض الفطرية.



(اللييا)

القيمة التنسيقية للمسطحات الخضراء

المسطحات الخضراء تكمل الأزهار والأشجار والشجيرات في الحدائق والمنتزهات العامة سواء في الألوان (تضاد أو توافق) أو في الربط أو التابع وتعد الخلفية الأساسية لمعظم الألوان الأخرى.



تنسيق المسطح الأخضر

وتظهر قيمة المسطح الأخضر أكثر من غيرها في الحدائق الكبيرة الحجم الطبيعية الطراز حيث يأخذ الأهمية الأولى في التنسيق تليه الأزهار وألوانها وبعد العنصر السائد . وقد يأخذ الأهمية الثانية في الحدائق الهندسية الطراز بعد الأزهار وألوانها حيث يفضل انشاء المسطح الأخضر في وسط الحديقة تحيط به النباتات الشجيرية والعشبية الأخرى .

وكقاعدة عامة يفضل زراعة المسطحات كمساحات متكاملة لا يقطعها في الوسط أي أحواض للأزهار وإن كان يفضل زراعة بعض النماذج الفردية أو ذات الصفات الخاصة من الأشجار والشجيرات والنخيل ، وفي هذه الحالة يفضل توزيع الأحواض في الجوانب والأطراف .

وفي الحدائق الطبيعية ينصح بتحديد أطراف المسطح والأحواض بانحناءات وليس بخطوط مستقيمة ، مثل الخطوط البيضاوية أو الدائرية أو شكل ذيل السمكة إلخ .

ومما يجدر ذكره أن المبدأ التالي في التنسيق هو المتبع في التصميمات الحديثة : قبل وضع تصميم وتخطيط الحديقة تعد مساحة الحديقة كلها مسطحا أخضر ثم يبدأ في استقطاع مساحات المشايات والأحواض - مساحة المنزل - المدخل - الأشجار - الشجيرات - الأزهارا . . . إلخ . والباقي سيكون العنصر السائد ، وهو السطح الأخضر .

إنشاء المسطح الأخضر

لإنشاء المسطح الأخضر يجب تحديد مساحة متناسقة الأطوال والأبعاد لعمل شكل هندسي على أن تحدد هذه المساحة بالطابوق أو الأسوار الخشبية المزخرفة ثم تحاط بعد ذلك بالأشجار والشجيرات وأحواض الزهور .

ويمكن زراعة المسطح وفق طبيعة الأرض وتحديد به أنواع مغطيات التربة السريعة النمو مثل اللانتيرا أو الجازانيا بحيث تعطيه الشكل الطبيعي . وحديثا يتم زراعة المسطح على شكل تلال وهضبات تطعم بالشجيرات التي تأخذ أشكال هندسية منتظمة . ولكي تقوم عزيزي المواطن بإنشاء المسطح الأخضر يجب اتباع الخطوات التالية :

١ - اعداد التربة للزراعة :

تحرث التربة على عمق ٢٠ إلى ٣٠ سم حرثا جيدا وأن كان يفضل استبدال التربة بأخرى جديدة على هذا العمق مع إضافة الاسمدة العضوية الجيدة المتخمرة . بواقع ١ ١ / ٢ متر مكعب لكل ١٠٠ متر مربع من التربة . ويفضل إضافة البيتموس إلى هذا الخليط بواقع ٨٠٠ لتر لكل ١٠٠ متر مربع مع إضافة أي من المبيدات الفطرية مثل البنليت تفاديا للأصابة بالفطريات مستقبلا وذلك بمعدل ٥٠ جرام لكل متر مكعب من التربة .



تحديد المسطح باستخدام الطابوق

٢ - تسوية التربة :

تتم تسوية الخليط السابق جيداً باستخدام المشط الزراعي أو الزحافة الخشبية بحيث تكون درجة ميل التربة الى خارج المنزل بواقع ٢ سم لكل ٥ متر طولي تفادياً لتراكم مياه الري وعفن التربة وتسهيلاً لعملية الصرف .



تحديد المسطح باستخدام مغطيات التربة

٣ - اعداد شبكة الري :

يفضل تحديد نقاط الري واختيار احدى الوسائل المتاحة لري المسطح ويفضل عمل شبكة ري رزازي حيث أنه قد ثبت نجاحه في خفض استهلاك المياه حتى مع استخدام المياه الصليبية .

٤ - دحل التربة :

وهي عملية ضغط وكبس لحبيبات التربة وتقليص المنخفضات والمرتفعات وتستخدم في هذه العملية احدى الوسائل المتاحة مثل المدحلة الحديدية (خاصة في ملاعب كرة القدم) أو غمر التربة بالمياه على فترات متتالية وتركها لتجفف وإعادة تسويتها في كل مرة .

٥ - زراعة المسطح:

أولاً: - الزراعة بالبذرة:

١- وفيها يتم خلط البذور بما يعادلها من التراب الناعم الجاف وزناً ثم تنثر على التربة في اتجاهين متعامدين بعد نكش التربة بالمشط جيداً حيث أن خلط البذور بالتراب يساعد في توزيع البذرة توزيعاً جيداً مع مراعاة أن عملية النثر تكون في أوقات عدم هبوب الرياح .
وقد أثبتت التجارب أن المعدل المناسب للبذور هو ١ كجم من البذور لكل ٢٠ - ٢٥ متر مربع من التربة بحيث يعطي مسطح متماسك وأنسب موعد لزراعة نباتات الموسم الدافئ هو فبراير / مايو أما الموسم الشتوي فتزرع بذوره من نوفمبر / يناير .

ب- تغطي البذور بالتربة باستخدام المشط الزراعي ويفضل تغطيتها بمادة البيتموس ومن ثم يعاد تسوية التربة مرة أخرى .

ج- تروى التربة بالشكل الرزازي حتى تتشبع بالمياه ومن مميزات هذه الطريقة أنها تساعد على ثبات البذرة في التربة ويستمر الري بهذه الطريقة وخاصة في الأيام الأولى لنمو البادرات حتى تنشط وتتمكن جذورها من الثبات بالتربة .

د- يمكن خلط بذور الموسم الصيفي (الدافئ) مع بذور الموسم الشتوي في حالة تعذر الزراعة بسبب موعد الانبات المناسب وعلى سبيل المثال : يمكن خلط بذور الجازون مع بذور النجيل الأمريكي إن كان موعد الزراعة في الشتاء بحيث تنمو بادرات الجازون لتعطي الدفء الكافي لأنبات بذور النجيل الأمريكي أو تغطي التربة طوال فترة الشتاء بادرات حتى فصل الربيع لتنمو الأخرى وتحل محل الجازون مكونة مسطح جديد مستديم الخضرة .

ثانياً: - الزراعة بالعقل الخضرية:

وتستخدم هذه الطريقة في زراعة النباتات ذات السيقان المدادة أو الريزومات وأنسب وقت لأجرائها بداية فصل الربيع ، وتعد الليبيا من أهم المسطحات التي تزرع في الكويت بهذه الطريقة ويراعى في زراعتها الخطوات التالية :

* يتم الحصول على العقل الخضرية من المسطحات المزروعة قديماً ويتم حفظها في مكان ظليل وتغطي بحشيش مبلل لحفظها من الجفاف ثم تقطع إلى أجزاء صغيرة أطولها ١٠ سم .

* يتم عمل جور صغيرة في التربة المراد زراعتها بواقع ٢٥ - ٣٠ جوره بالمتر المربع . ويوضح بكل جوره ٣ - ٥ عقل ونغطي قواعدها بالتربة جيداً ونكبس للتثبيت .

يتم ري التربة رياً غزيراً لتوفير كمية الرطوبة اللازمة للإنبات الحديد ويراعى أن لا تتعرض العقل للجفاف في الأيام الأولى للإنبات بعدها يتم تنظيم عملية الري بعد التأكد من نجاح العقل

٦ - القص :

يتم قص المسطح للمرة الأولى عند بلوغ البادرات حوالى ٧ سم مع مراعاة أن تكون سكين القص حادة حتى لا تقلع البادرات من التربة . ومن فوائد عملية القص التقليل من عملية النمو الخضري وتوجيه النبات إلى النمو الجذري بحيث يقوى ويثبت بالتربة وفي هذه الحالة يكون لديه القدرة على تكوين مجموع خضري أقوى .

وتجري هذه العملية بانتظام بعد ذلك بحيث لا يتعدى ارتفاع المسطح أكثر من ٥ سم مع مراعاة الحفاظ على نسبة الرطوبة الملائمة ودرجة حرارة الجو وبذلك فسوف نحصل في كل مرة على مسطح أحضر زاهي متجدد .

وعمد إجراء هذه العملية يجب مراعاة الآتي :-

أ- أن تكون شفرات القص حادة جداً حتى لا تتمزق أطراف الأوراق مما يشجع نمو الفطريات التي قد تسبب الأمراض .

ب- يجب قص النباتات على فترات منتظمة حتى لا تتأثر النباتات ، لأن القص بعد تركها مدة طويلة يجعل المسطح باهت اللون ومشوهاً نتيجة لظهور الأوراق المسجوب عنها الفسوس .

ج- قص المسطح عندما تكون النباتات غير مبللة لصعوبة قصها وهي مروية حديثاً وصعوبة سير الآلات على الأرض المروية

د- جمع قصاصات الحشائش والتخلص منها .

هـ- يفضل سحب فرشاة خشنة أو مشط عكس اتجاه نمو الحشائش لتسهيل عملية القص .

و- يرعى أن تسير آلات القص في اتجاهات مختلفة كل مرة مع استبعاد الحجارة من أمام الآلة حتى لا تتلف أو تنكسر الأسلحة .

ز- نظافة الآلات بعد القص وقبل التحزين مع دهنها بقليل من الزيت وقاية لها من الصدأ ومنها من حين لآخر .



منظر للمسطح الأخضر بعد عملية القص

٧- التسميد:

متوسط ما يحتاجه المسطح الأخضر من الأسمدة هو ١٥ ر كجم نيتروجين + ١ كجم فوسفات + ١ كجم بوتاسيوم في السنة.

وأفضل موعد لتسميد حشائش الموسم الدافئ هي أوائل الربيع اما نسبة الموسم الشتوي فتسمد في أوائل الخريف.

وعند التسميد يراعى التالي:

أ- نثر السماد بعد عملية القص والأرض جافة ثم تروي بالماء مباشرة.

ب- تجزأ الكمية المقررة من الأسمدة وتعطى على دفعات بين كل منها حوالي شهر.

ج- يتم توزيع السماد بالتساوي.

وأن يفضل اعطاء دفعه من سماد اليوريا بعد القصه الأولى مباشرة بواقع ٥ كجم لكل ١٠٠ م^٢ لتشجيع النمو الخضري.



إجراء عملية القص في مواعيده يعطي الشكل الجمالي للحديقة

٨ - تهوية التربة

إن بقاء المسطح الأخضر سنين طويلة بدون حرث، علاوة على ما يتعرض له من ضغط وكبس بسبب كثرة السير عليه، يقلل الفراغات البيئية بين حبيبات التربة وتسوء التهوية، مما يضر بالمجموع الجذري وينعكس بالتالي على المجموع الخضري تجرى هذه العملية لجعل الهواء ويتخلل مسامات التربة حتى يصل إلى منطقة الجذور كما يساعد على تنشيطها وتفادي الإصابة بالعفن الفطري وتتم هذه العملية باستخدام آلة مخصصة أو المنكاش اليدوي حتى يتم نكش التربة في أماكن متفرقة دون الإضرار بالجذور وتتم هذه العملية كل ٢ - ٣ أشهر.

٩ - مقاومة الآفات:

تتعرض المسطحات الخضراء للأصابة بالآفات والأمراض وأهمها:

أ- الآفات الزراعية:- وتشمل:



مسطح مصاب بالدودة الخضراء

١- الدودة الأرضية البيضاء: وتتغذى يرقاتها على جذور النباتات تحت سطح التربة. وتعالج بتعقيم الأسمدة المستخدمة بأحد المبيدات الحشرية مثل الفايديت أو المارشال بمعدل كيلو جرام لكل متر مكعب من السماد.

٢- **الدودة الخضراء:** وتتغذى يرقاتها على السطح السفلي للأوراق فيتغير لون الأوراق وتأخذ في الجفاف تاركة العروق خالية من الأوراق . وتعالج باستخدام اللانثان أو السالوت بمعدل ١٥٠ - ٢٠٠ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر .

٣- **البق الدقيقي التاجي:** وهو حشرة دائرية الشكل حمراء أو بنية اللون مغطاة بمادة بيضاء، وهي تمتص عصارة النبات مما يؤدي إلى اصفرار المسطح . وتعالج بالرش بالملاثيون أو السالوت بمعدل ١٢٠ - ١٥٠ سم لكل لتر ماء .

٤- **العنكبوت الأحمر:** وتكثر الإصابة به في الأيام الدافئة ويعالج باستخدام أحد مبيدات العنكب مثل النيرون .

٥- **المنمل:** يقوم بعمل انفاق في المسطح مما يؤدي الى جفافه . ويعالج باستخدام السيفين ٨٥٪ .

ب- الأمراض الفطرية:

وأهمها مرض تعفن الجذور ومرض ذبول البادرات وتعالج باستخدام المبيدات الفطرية مثل البنليت أو الرادوميل المحبب .



آثار الفطريات على المسطح الأخضر

ويطلق على النباتات الأخرى وتتميز في :-

- ١- إحتوائها على عدد كبير من الأنواع والأصناف المختلفة الملمس والشكل واللون كما يعطينا الفرصة للاستخدام الأفضل في التنسيق.
- ٢- تحتاج إلى تكاليف أقل من المسطحات الأخرى حيث لا تحتاج عناية كبيرة من قص التسميد وري . . . الخ.
- ٣- تزرع لتغطية المناطق المظللة والضربة والحادثة وكذلك المنحدرات التي لا يوجد فيها تسجيل الأحضر.
- ٤- تتميز بأن بعضها ذو مجموع حضري ملون أو يعطي زهراً متعددة الألوان.

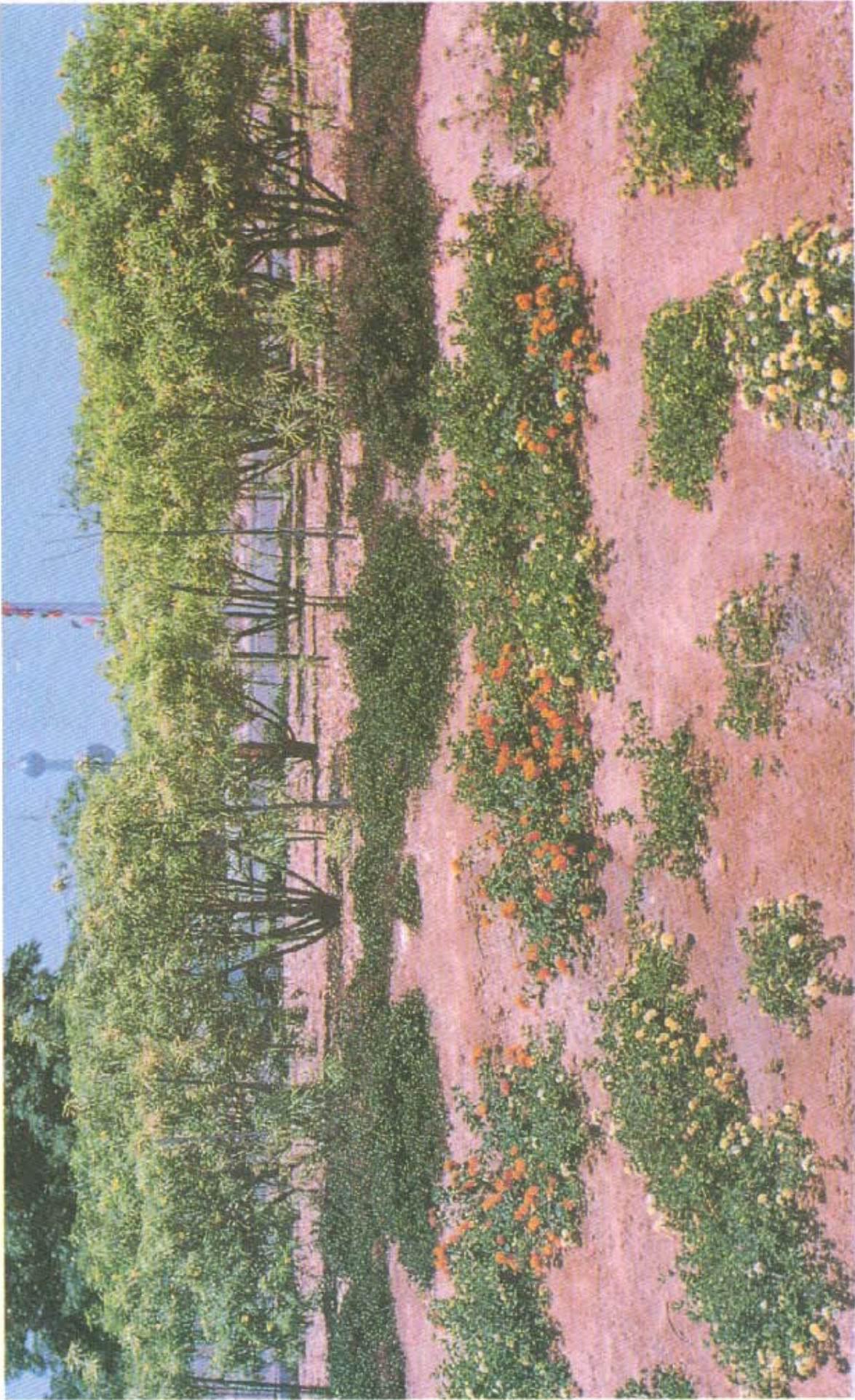
ومن أهم هذه النباتات وأفضلها زراعة بالكويت:

- (١) الخازانيا المخملية.
- (٢) البونابا.
- (٣) اللابيترا.
- (٤) الفندكاروز القرمية. (تظهر الصور)
- (٥) اللاتانا كامارا القرمية.
- (٦) الكريسيا.
- (٧) الأوبسيدا.
- (٨) الأوبسيدا.

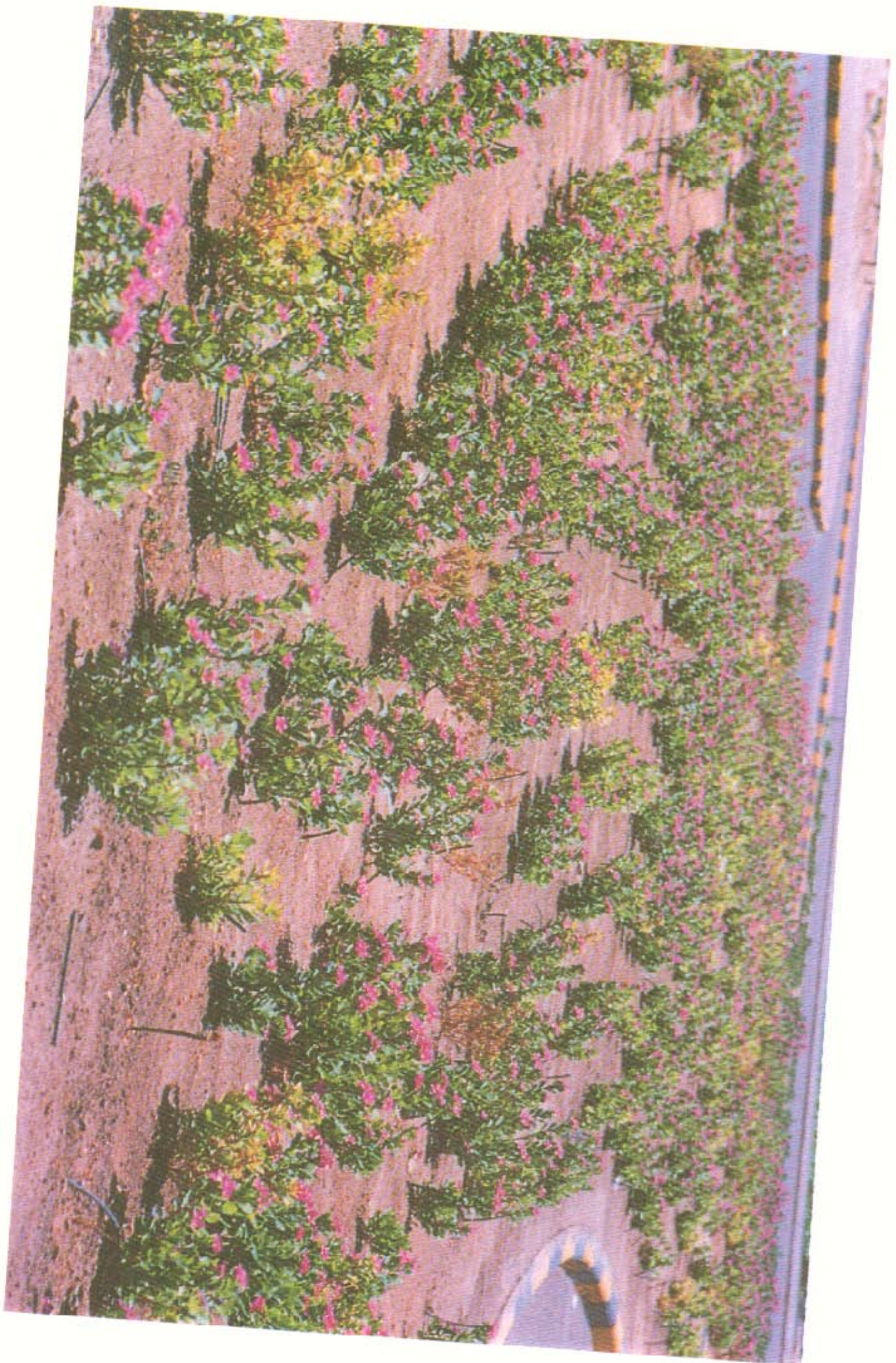
ويتم تقطيع بعضها بالآخر في سطح واحد لبعضها شكل نسبتي الجسم وأوراق.











الفنكاروزا القرمزية.





عزيزي المواطن ؛

- (أ) احرص على عملية القص في مواعيده
للحصول على مسطح دائم الخضرة.
- (ب) احرص على استخدام شبكات الري
لتخفيض استهلاك المياه.
- (ج) احرص على أن تكون الكويت واحة
خضراء.

*** احرص على حل مشاكل حديقتك من
خلالنا في

إدارة الإرشاد والإعلام الزراعي

ت / ٤٧٢٤٩٩٧

٤٧٤١٩٠٣

فاكس / ٤٧٢٥١٢٣