Jefferson County Extension Service, 810 Barret Avenue, Louisville, KY 40204-1782
Phone: (502) 569-2344 Fax: (502) 569-3958 http://ces.ca.uky.edu/Jefferson

المقدمة

ان المجتمعات في جميع أنحاء البلاد، تعتمد على استخدام الزراعة الحضرية والحدائق لانها تساعد على انعاش المجتمع. ان هنالك مواقع تتراوح مابين معامل السيارات لقديمة والبنايات الصناعية، ومناطق سكنية بامكلها وصولا الى المساحات اللفردية الصغيره، حيث تم وضعها في نظر الاعتبار على انها مناطق محتملة لزراعة المحاصيل الغذائية.

ان فوائد الزراعة في المناطق الحضرية/حدائق المجتمع الحضري تتباين صحيا وبيئيا الى اقتصاديا واجتماعيا. ان البستنه في المناطق الحضرية:

- تزيد من قيمة العقارات وتجمل المناطق السكنية وتزيد من الشعور بالانتماء وكذلك تستخدم لاغراض ترفيهيه وثقافية.
- تزيد ايضا من تغلغل مياه الامطار، وتحد من تجاوزات مياه الأمطار والفيضانات، ومن تآكل التربة السطحية وإزالتها، وتحسن من نوعية الهواء، وتقلل من النفايات الضارة عن طريق إعادة استخدام النفايات الغذائية كمواد عضوية وسماد للحديقة.
- يزيد من النشاط البدني ويعلم البستانيون الجدد على العديد من جوانب الإنتاج والأمن الغذائي وتحضير المواد الغذائية الطازجة.

ان الاطفال وارتباطهم بالحديقة يجعلهم اكثررغبة بالمحاولة لتناول الخضروات بشكل اكبرمع الربط بين العلاقة الاجتماعية بالحدائق وزياده فرص الحصول على الفاكهة والخضراوات والذي بدوره يساهم بخلق اطفال لديهم اختيارات صحية اكثر.

العملية التنفيذية

ان الملحقية التعاونية للخدمات في مقاطعة جفرسون قد طورت خطط توجيهية عامه لتطوير مواقع الحدائق الحضرية او الحدائق في المناطق السكنية. ان محاولة ادخال المجتمع للمشاركة في ذلك يعتبر اهم خطوة اولى.

ان هنالك سلسلة من القرارات يجب ان تؤخذ في حالة اختيار الموقع حيث يجب ان تكون مبنيه على:

1. **تاريخ العقار**

ان الاستخدام السابق لهذه العقارات ومايحيط بها يعتبرا عنصرا مهما لتحديد القرارحول كيفية الحذر الذي عليك اتخاذه قبل الشروع بالزراعه. وكلما كانت لدينا معلومات اكثر عن الاستخدام السابق لهذه العقارات، كلما كانت قراراتنا اكثر وعيا خلال عملية تطوير الحديقة.

فلا يوجد ابدا عقارين متشابهين. ومع ذلك، يمكننا أن نستنتج أنواع التلوث المحتملة على أساس الاستخدام السابق للعقار. على سبيل المثال، المناطق السكنية قد تحتوي على مستويات غير آمنه من الرصاص المركز، في مناطق وجود المنازل المشيده قديما او الهياكل المصبوغة بالدهان الحاوي على الرصاص. ان بستانا من الفاكه قد يكون حاويا على مستويات اعلى من الرصاص والزرنيخ بسبب المبيدات الحشرية كرصاص الزرنيخ. ان مواقع المصانع سوف يكون لها مستوى مختلف من التلوث. حيث سيكون الخيار الوحيد المسموح به هو زرع حديقة خضراء للمشي لاغير.

Educational programs of Kentucky Cooperative Extension serve all people regardless of race, color, age, sex, religion, disability, or national origin. University of Kentucky, Kentucky State University, U.S. Department of Agriculture, and Kentucky Counties, Cooperating. Disabilities accommodated with prior notification.

ادناه قائمة عامه لمصادر التلوث وبعض الملوثات المحددة

الملوثات	***استخدام الارض***
النترات والمبيدات / مبيدات الأعشاب	زراعة، مساحات خضراء
،المعادن و الحلقات، الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات والمنتجات النفطية، والصوديوم، والمذيبات، مواد التوترالسطحي	محلات غسل ومواقف السيارات ومستودع صيانة وخدمات السيارات
المذيبات	اماكن التنظيف الجاف
منتجات الاسبستوس والبترول و مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور والطلاء المحتوي على الرصاص	هياكل البنايات الصناعية والتجاريه
المعادن والمنتجات البترولیه والمذيبات والكبريتات	ساحات التخلص من حطام السيارات والمخلفات الحديدية
المعادن والمنتجات البترولیه والمذيبات والكبريتات	محل المكائن والادوات الحديدية
المعادن بمافيها الرصاص ومنتجات البترول و الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات	المناطق السكنية والمباني ذات الطلاء الحاوي على الرصاص ومناطق حرق الكاز والنفط والفحم والقمامة.
المعادن، ومسببات الأمراض، والمبيدات الحشرية / المبيدات والمنتجات البترولية والصوديوم والمذيبات	مصاريف مياه الامطار واحواض الاحتفاظ بها
المبيدات / مبيدات الأعشاب، ومنتجات البترول والمذيبات	صهاريج التخزين تحت الارض وفوق الارض
المعادن والمنتجات البترولية والفينولات والمذيبات والكبريتات	حافظات الخشب
الفلوريد والمعادن والنترات، ومسببات الأمراض، والمنتجات النفطية، الفينول، النشاط الإشعاعي، والصوديوم، والمذيبات والكبريتات	المعامل الكيميائية، الطمر الصحي،البرك الصناعية والحفر واماكن خزن ونقل المواد الخطرة و خطوط السكك الحديدية ومختبرات الابحاث.

2. اختبار التربة: هنالك طريقتين يوصى بها لاختبار نوعية التربة في كل موقع أ) التربة كوسط قابل للزراعة. ب) معرفة مدى تركيز الملوثات بالتربة للسلامة. لان كل قطعة ارض لها صفاتها الفريده وكل عينة يجب ان تفحص على حده. ومع ذلك فان الاستعمالات سابقة الذكر ليست جميعها متساوية. يمكننا أن نضع بعض الافتراضات حول الخطر النسبي للاستخدام السابقة، وهذا سوف يقود استراتيجيتنا في اخذ العينات. ان الاستخدامات السابقة ذات المخاطر المنخفظة قد تكون مثلا في المناطق السكنية، المساحات الخضراء، ممرات المروراماكن وقوف السيارات. فاننا عموما نجد نطاق ضيق من التلوث المحتمل في مثل هذه المناطق والذي يسمح بستراتيجية اخذ العينات الاساسيه.

منهجية اخذ العينات:
كيف يمكنك أن تقرر أين تذهب وكيف وماهو العمق المطلوب في عملية اخذ العينات؟ ان منهجيات أخذ العينات تختلف قليلا اعتمادا على ما اذا كنت أخذت العينات لنوع من المحاصيل أو كنت تخطط للزراعة وذلك لان نظام بعض جذور النباتات هي أعمق واوسع من غيرها. وعادة ما يتم أخذ العينات لتحديد التعرض السطحي من 1-2 بوصة، حيث ان أخذ عينات منطقة الجذر هو 4-6 بوصة. يمكن تحديد نوعية التربة الفيزيائية من خلال عملية اخذ العينات. فلو كانت المادة السطحية (الصخور والطوب أو غيرها من الانقاض) غير قابله للاختراق ولو لبوصه واحده فسوف تسمى حين ذاك بالسرير الزراعي.

ان اخذ عينة من نوع التربة يجب ان تحتوي عى مركبات التربة المفضله للزراعة. هذا النوع من أخذ العينات وتحليلها هو بسيط وغير مكلف نسبيا عندالقيام به.
ان العينات لتحديد لدرجة الحموضة، والمواد العضوية، والمغذيات (النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم)، وتحدد نوع التحسين المطلوب اجرائه حتى يستطيع ان ينمو النبات في حديقتك. ولاتنسى الاتصال بالمكتب المحلي للتحقق من مكان التاسيسات المنزلية قبل الشروع بالحفر. وتحت شعار " اتصل قبل ان تحفر" يمكنك ان تجد هذه الخدمة على الموقع at *http://www.call811.com*

ان الملحقية التعاونية للخدمات في مقاطعة جفرسون يمكن ان تقوم بعملية فحص التربة ودرجة حموضتها في جامعة كنتاكي ولو كان الاختبار بخصوص المعادن الثقيله في التربة فان جامعة ماساشوسيتس هي التي تعتمد في ذلك. ان الملحقية التعاونية للخدمات لا تختبر التربة من المعادن او الملوثات الاخرى باستعمال معاييراختبار وكالة حماية البيئة. ان المنهج هو إعطاء فكرة عامة عن مستويات المعادن المثيره للقلق (الرصاص في المقام الأول) ثم يقررفيما إذا كان من الممكن التخلي عن الموقع، او الزرع المباشر في التربة باستخدام خطوط توجيهية محددة في الموقع لتقليل الاتصال المباشر اوامتصاص النبات، او ببساطة يمكن استخدام السرير الزراعي. وان اتباع هذا النهج يجعل المشروع قابل على الاستمرار في المضي قدما دون تكلفة تباطؤ عملية أخذ العينات.

مخاطر تلوث التربة: الحاجة إلى اختبار التربة

يمكن أن يشكل تلوث التربة مشكلة على عدة مستويات. ان المخاطر الناجمة عن تلوث التربة تشمل امتصاص النباتات للملوثات من خلال التربة؛المياه الجوفية التي تصبح ملوثة لأنها تتفاعل مع ماموجود تحت التربة. والتراكم الاحيائي الذي يحدث عند المواشي أو البشر من خلال تناول الطعام من مزروعات نمت في تربة ملوثة.

وبما ان هذه الامور كلها على مستوى عالي من الاهمية، الا ان مایاتي في المقام الاول في موضوع التلوث والحدائق الحضرية هو صحة الانسان وقد لوحظت مخاطر صحية كبيرة ناتجة عن التعرض لمجموعة واسعة من ملوثات التربة التي تم توثيقها. بعض الأمثلة من هذه الملوثات تشمل المعادن الثقيلة، ومبيدات الآفات، ومركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور (PCBs)، والتي هي فئة من المركبات العضوية العامة بلاضافة الى الملوثات البيئية العضوية الثابته.

التحقيق في المخاطر المرتبطة بتلوث التربة، وكذلك تحديد استراتيجيات العلاج المناسبه، فإن من الأهمية بمكان تحديد مستوى أو تركيز الملوثات التي توجد في التربة. ان مستوي اي نوع معين من الملوثات يعبر عنه عن طريق قياس الكتله/الوحده-الكتله/التربة (على سبيل المثال ملغ / كلغ)، جزء في المليون (جزء في المليون)، أو جزء في البليون (أجزاء من البليون). ويمكن تحديد مستوى التلوث من خلال فحص التربة. حيث يجب فحص التربة على ان تكون الخطوة الأولى هي لضمان صحة وسلامة الأشخاص الذين يعملون في أي مشروع من مشاريع البستنة الحضرية.

معلومات الرصاص في التربة حسب جامعة ماساشوستس

الاجمالي التقديري لمستوى الرصاص	مستوى الرصاص
اقل من299جزء بالمليون	منخفظ
300-900 جزء بالمليون	متوسط
1,000-2,000 جزء بالمليون	مرتفع
اكثر 2,000 من جزء بالمليون	مرتفع جدا

لوكان التقدير الكلي لمستوى الرصاص اعلى من 300 جزئ بالمليون، فعلى الاطفال والحوامل تجنب التماس مع التربة. اما اذا وصل المعدل التقديري لمستوى الرصاص في التربة الى اكثر من 2,000 جزء بالمليون فسوف تعتبر مصدر خطر على الجميع وقد تعد بؤرة للنفايات الخطرة.

بعض الممارسات الجيدة للحد من تعرض الحدائق للرصاص

1. اختيار موقع الحدائق بعيدا عن الهياكل المصبوغه قديما او مسارت الطرق.
2. تفضيل زراعة المحاصيل الثمرية مثل (الطماطم، والكوسا، والبازلاء، عباد الشمس، والذرة، إلخ).
3. إدراج المواد العضوية مثل الاسمدة عالية الجودة، والطحالب.
4. التربة الكلسية كما أوصت نتائج اختبار التربة (ان حموضة التربة من 6،5 حتي 7،0 تقلل من وجود الرصاص).
5. غسل اليدين مباشرة بعد زراعة الحدائق وقبل الاكل.
6. رمي الاوراق الخارجية قبل أكل الخضار الورقية. وتقشير المحاصيل الجذرية. وغسل جميع المنتجات بحرص.
7. حماية الحديقة من الجسيمات المحمولة جوا باستخدام سياج أو سور (الغبار الناعم لديه تركيز أعلى من الرصاص).
8. إبقاء الغبار في الحديقة إلى أدنى حد ممكن من خلال المحافظة على سطح التربة مغطى جيدا، مع الغطاء النباتي، ومزروعا مع ترطيب سطح التربة.

بعض التوصيات

- منخفضه - اتبع الممارسات الجيدة الحدائق المذكورة أعلاه.
- متوسطه - بالإضافة إلى اتباع الممارسات الجيدة في الزراعة.
  -تقييد دخول الاطفال على هذه التربة من خلال تغطيتها بمتانة.
  - لا تزرع الخضار الورقية أو المحاصيل الجذرية في هذه التربة، بدلا من ذلك ازرعها على الاسرة الزراعية باستخدام تربة سليمة ومحسنات عضوية.
- عليا: بالإضافة إلى اتباع الممارسات الجيدة في الزراعة:
  - لاتسمح بزراعة المحاصيل في هذه التربة ولاتسمح بوصول الاطفال اليها.
  - حافظ على التربة مغطاة واتخذ الاجراءات الموصوفه اعلا لتجنب وصول الرصاص اليها.
  - ازرع المحاصيل الغذائية داخل حاويات تحتوي على تربة نظيفه اواصنع لها اسرة زراعية بتربة غير ملوثه مع اضافة المحسنات العضوية.
- -عالية جدا:
  - اتصل بقسم الصحة المحلية في مدينتك. الملحقية التعاونية. او مكتب قسم حماية البيئة للحصول على المشورة بشأن التدابير خفض الرصاص التي ينبغي اتخاذها.

UNIVERSITY OF LOUISVILLE.
CENTER FOR ENVIRONMENTAL POLICY & MANAGEMENT

Translated materials were funded by a Center for Disease Control Community Foundation Grant, administered by the Louisville Metro Department of Health and Wellness to the University of Louisville Center for Environmental Policy and Management.