

कोअपरेटिभ एक्सटेन्सिभ सर्भिस, युनिभर्सिटी अफ केन्टकी,

कलेज अफ एग्रिकल्चर, लेक्जिडटन, केन्टकी, ४०५४६

जेफर्सन काउन्टी एक्सटेन्सन सर्भिस, ८१० व्यारेट एभेन्यु, लुइभेल, केन्टकी ४०२०४-१७८२

फोन : (५०२)५६९-५९५८, फ्याक्स : (५०२)५६९-३९५८

<http://ces.ca.uky.edu/Jefferson>

शहरी कृषि र सामुदायिक तरकारी खेती

परिचय

देशभरि नै समुदायहरुले छिमेकी पुनर्जागरणका लागि शहरी कृषि र सामुदायिक तरकारी खेतीको प्रयोगलाई अपनाउँदैछन् । पहिलाको गाडी बनाउने ठाउँदेखि औद्योगिक भवनहरु रहेका ठाउँसम्म र नजिकका सबै क्षेत्रदेखि साना व्यक्तिगत जग्गा, व्यावसायिक र आवासीय क्षेत्रहरु अहिले खाद्यान्न उत्पादनका सम्भाव्य क्षेत्र बनेका छन् ।

शहरी खेती/सामुदायिक करेसाबारीका फाइदाहरु स्वास्थ्य र वातावरणदेखि आर्थिक र सामाजिक रुपसम्म फरक पदर्छन् । शहरी क्षेत्रका करेसाबारीले :

- वरिपरिको सम्पत्तिको मूल्यांकन बढाउँछ, खाली ठाउँलाई सुन्दर बनाउँछ, समुदायको भावनालाई बढाउँनुका साथै मनोरञ्जन र सांस्कृतिक प्रयोगलाई बढाउँछ ।
- वर्षातको पानीको प्रवेशलाई बढाउँछ, सामुद्रिक आँधी र बाढीको बढ्दो प्रवाहलाई कम गर्छ, भू-क्षय घटाउँछ र माटोको माथिल्लो तहलाई बग्नबाट जोगाउँछ, हावाको स्वच्छतालाई बढाउँछ, खेर गएको खाद्यान्न र बगैंचाको फोहोरलाई जैविक मलको रुपमा पुनः प्रयोग गरिने हुँदा फोहोर कम हुन्छ ।
- शारीरिक क्रियाकलाप बढाउँछ र नयाँ करेसाबारी कृषकहरुलाई खाद्य उत्पादनदेखि यसको सुरक्षा, पोषण र ताजापनजस्ता धेरै पक्षहरुको बारेमा शिक्षा दिन्छ ।

जुन बालबालिकाहरुको बगैंचा राम्रो हुन्छ, उनीहरुले तरकारी खाने प्रयास गर्छन् र मन पराउँछन्, बगैंचाको माध्यमबाट उनीहरुको सामाजिक सम्बन्ध राम्रो हुन्छ र फलफूल तथा तरकारीमा पनि राम्रो पहुँच हुन्छ । यसले बालबालिकामा नयाँ

मान्यताको विकास हुन्छ, जसले स्वस्थ खानेकुरा छनोट गर्ने बानीलाई निरन्तरता दिन्छ ।

कार्यान्वयन प्रक्रिया

द जेफर्सन काउन्टी को-अपरेटिभ एक्स्टेन्सन सर्भिस (जेसिसिइएस) ले अहिले सामुदायिक बगैँचा अथवा आवासीय बगैँचा निर्माण क्षेत्र विकास गर्ने योजना कार्यान्वयनका लागि सामान्य मार्गदर्शन तय गरेको छ । समुदायलाई यसमा समावेश गराउनु यसको पहिलो गम्भीर कदम हुनेछ ।

एकपटक क्षेत्र छनोट भएपछि निम्नलिखित विषयहरूमा लगातारको छलफल आवश्यक हुन्छ ।

१. सम्पत्तिको इतिहास

यस्तो सम्पत्ति र यसको वरिपरिका क्षेत्रको पहिलाको उपभोगबारे निर्णयका लागि महत्वपूर्ण विषय हुनसक्छ र बगैँचा वा करेसाबारी निर्माण पहिला नै सावधानी आवश्यक पर्छ । यसको ऐतिहासिक सूचनाले सो जमीन पहिला केका लागि उपयोग गरिएको थियो भन्ने जानकारी गराउँछ, र धेरै सूचनाले हामीलाई बगैँचा विकासमा सहयोग पुऱ्याउँछ ।

दुईवटा खाली पार्सलहरू उस्तै हुँदैनन् । तथापि हामीले सो क्षेत्र पहिला के को लागि प्रयोग भएको थियो भन्ने आधारमा कस्तो प्रदूषण हुनसक्छ भन्ने अनुमान भने गर्न सक्छौं । उदाहरणका लागि पुराना घर वा संरचना भएका क्षेत्रहरूमा सिसा (लिड)मा आधारित रंगहरू उपस्थित भएका हुन सक्छन् र असुरक्षित हुन सक्छन् भन्ने चासो रहन सक्छ । एउटा फलफूल बगैँचामा लिड, आर्सेनिक इन्सेक्टिसाइडबाट उच्च मात्राको लिड र आर्सेनिक आउँन सक्छ । निर्माण क्षेत्रबाट भिन्नै प्रकारको प्रदूषण हुनसक्छ, जहाँबाट बगैँचा निर्माणका लागि अलि टाढा जानु एउटै मात्रै विकल्प हुनसक्छ ।

तल प्रदूषणको स्रोत र निश्चित प्रदूषणको बारेमा सामान्य सूची दिइएको छ ।

जमीनको प्रयोग	प्रदूषण गर्ने तत्वहरू
खेती, हरित क्षेत्र	नाइट्रेट, विषादी / हर्बिसाइड्स
कार वास, पार्किङ क्षेत्र, सडक, मरमत	धातुहरू, पोलिसाइक्लिक अटोमेटिक

क्षेत्र, भेइकल सर्भिसिड	हाइड्रोकार्बन, पेट्रोलियम पदार्थ, सोडियम, सफा गर्ने वा पातल्याउने केमिकल (सोल्भेन्टस), सर्फेक्टेन्ट्स ।
ड्राइ क्लिनिङ (कपडा धुने ठाउँ)	सफा गर्ने वा पातल्याउने केमिकल (सोल्भेन्टस)
अस्तित्वमा रहेका व्यावसायिक वा औद्योगिक भवनहरु	एस्वेस्टोस, पेट्रोलियम पदार्थ, सोडियम, सोल्भेन्ट्स, लिड पेन्ट, पोलिक्लोरिनेटेड वाइफिनाइल कक्स, सोल्भेन्टस
फोहोर फाल्ने क्षेत्र (जंकयार्डस)	धातुहरु, पेट्रोलियम पदार्थ, सोल्भेन्ट्स, सर्फेक्टेन्ट्स ।
मेसिनहरुको पसल र धातुको काम गर्ने ठाउँ	धातु, पेट्रोलियम पदार्थ, सोल्भेन्ट्स, सर्फेक्टेन्ट्स
आवासीय क्षेत्र, लिडमा आधारित रंग लगाएको क्षेत्र, कोइला, तेल, ग्यास, वा फोहोर जलाएको क्षेत्र	शिसा सहित धातुहरु, पोलिसाइक्लिक अटोमेटिक हाइड्रोकार्बन, पेट्रोलियम प्रोडक्ट क्रेओसोट
स्टर्म वाटर र रिटेन्सन वेसिन	धातुहरु, प्याथोजिन्स, पेस्टिसाइड/हर्बिसाइड, पेट्रोलियम पदार्थ, सोल्भेन्ट्स, सोडियम
जमिन मुनि वा माथि रहेका स्टोरेज टैंक	पेष्टिसाइड/हर्बिसाइड, पेट्रोलियम पदार्थ, सोल्भेन्ट्स
काठ सुरक्षित राख्ने क्षेत्र (उड प्रिजर्भिड)	धातुहरु, पेट्रोलियम पदार्थ, फिनेल, सोल्भेन्ट्स, सल्फेट,
केमिकल निर्माण, क्लान्डेस्टाइन डम्पिङ, खतरापूर्ण सामग्री भण्डारण र स्थानान्तरण इन्डष्ट्रियल लगुन्स एण्ड पिट्स, रेलरोड ट्र्याक एण्ड यार्ड, रिसर्च ल्याव	फ्लुराइड, धातुहरु, नाइट्रेट, प्याथोजिन, पेट्रोलियम पदार्थ, फिनल्स, रेडियो एक्टिभिटी, सोडियम, सोल्भेन्ट्स, सल्फेट

(इपिए २०११)

२. माटो परीक्षण

प्रत्येक क्षेत्रका लागि दुई खालको माटोको नमुना परीक्षण गर्न सिफारिस गरिन्छ ।

(ए) माटो बढ्दो माध्यमको रूपमा ।

(बी) माटो प्रदूषणको चासो सुरक्षाका लागि ।

माटोको प्रत्येक अंश बेग्लै प्रकृतिको हुन्छ र प्रत्येक नमुनालाई फरक फरक रूपले हेरिनु पर्दछ । तथापि, पहिला प्रयोग गरिएको माटोका आधारमा समान व्यवहार गरिँदैन र हामी पहिलाको प्रयोगका आधारमा सम्बन्धित खतरासम्बन्धी केही अनुमान लगाउन सक्छौं । यसले हाम्रो नमुना रणनीतिमा केही मार्ग निर्देशन भने गर्नुपर्छ । आवास क्षेत्र, हरित क्षेत्र, ट्राफिक करिडर र पार्किङ क्षेत्रहरूमा माटो प्रदूषित कम्पै मात्रामा भएको हुन्छ भन्ने आधारमा नमुना परीक्षण रणनीति लिइएको हुन्छ ।

छनोट विधि

तपाईं कहाँ छनोट गर्ने र कति गहिराईसम्म जाने भन्ने कसरी निर्णय गर्नुहुन्छ ? छनोट विधि तपाईं के बाली लगाउने योजना बनाएर कुन परीक्षण गर्दै हुनुहुन्छ भन्ने कुरामा पनि फरक पर्छ किनभने केही बालीनालीका जराहरू अन्य बालीहरूभन्दा केही गहिरोसम्म जाने हुन्छन् । माटोको माथिल्लो भागलाई आधार बनाएर यसको छनोट गर्ने हो भने १-२ इन्चसम्म मात्रै परीक्षण हुन सक्छ, जससम्मको परीक्षण गर्ने हो भने ४-६ इन्चसम्मको माटो छनोट गर्नुपर्दछ । माटोको भौतिक गुणस्तर नमुना परीक्षणको समयमा मात्रै थाहा पाउन सकिन्छ । यदि माटोको माथिल्लो तहको चट्टान, इँटा वा अन्य टुक्राहरू गोग्रिन भएमा माथिल्लो एक इन्चसम्मको माटो परीक्षणका लागि उपयुक्त हुँदैन, माथि उठाइएको ड्याडबाट माटो लिनुपर्दछ ।

माटो गुणस्तर परीक्षणका लागि छनोट गरिएको नमुना संकलनमा पर्ने माटोको मिश्रणले प्राथमिकतामा परेको क्षेत्रलाई प्रतिनिधित्व गर्नुपर्दछ । यस प्रकारको छनोट र परीक्षण/विश्लेषण कम खर्चिलो र सान्दर्भिक ठहरिने छ । अम्लियपना, जैविक वस्तु, पौष्टिकता (नाइट्रोजन, फोस्फोरस, पोट्यासियम) जस्ता तत्वको परीक्षणका लागि छनोट गरिएको माटोले तपाईंको बारीमा बालीनाली सपार्न के कस्ता सुधारको आवश्यकता परेको छ भन्ने कुराको निर्धारण गर्नुपर्छ । तपाईंले जमीन

खनजोत गर्नुअघि हामीलाई बोलाउन नबिसर्नु होला (स्थानीय कल गर्नुहोस्)।
<http://www.call811.com>

द जेफर्सन काउन्टी को-अपरेटिभ एक्स्टेन्सन सर्भिसले माटोमा भएको अम्लीयपना र मलिलोपनासम्बन्धी सामान्य माटोको परीक्षण गर्छ, जुन कार्य युनिभर्सिटी अफ केन्टकीमा गरिन्छ। यदि माटोमा धेरै नै धातुहरु रहेका छन् भने युनिभर्सिटी अफ म्यासाचुसेट्स (युएमएसएस) प्रयोग हुन्छ। द को-अपरेटिभ एक्स्टेन्सन सर्भिसले माटोमा भएका धातु वा अन्य प्रदूषण वातावरणीय संरक्षण संस्था (इपीए) को जाँच दायरा भने प्रयोग गर्दैन। यसको उद्देश्य माटोमा भएको सिसा (लिड) को तहका बारेमा सामान्य ज्ञान दिनु हो र कुन क्षेत्रलाई छाड्ने, कुन क्षेत्रमा निश्चित मार्गदर्शन प्रयोग गरेर सोभै विरुवा रोप्ने वा ड्याडहरु उठाउने भन्ने निर्णय लिनु हो। यो उद्देश्यले यस्तो परियोजनालाई नमुनाको रूपमा विस्तारै अगाडि बढाउन, बिना खर्च नै निरन्तरता दिन र अगाडि बढ्न अनुमति दिन्छ।

माटो प्रदूषणको खतरा : माटो परीक्षणको आवश्यकता

माटोको प्रदूषण धेरै तहमा समस्या हुने गर्दछ। प्रदूषित माटोबाट हुने खतरामा वनस्पतिले माटोबाट प्रदूषण सोसेर लिने, प्रदूषित माटोबाट यसको मुनि वा माथिबाट बग्ने पानी प्रदूषित हुने र सम्भौता गरिएको माटोमा उत्पादन भएका तरकारीबाट मानिस वा अन्य जीवजन्तुका शरीरमा प्रदूषित तत्वहरुले प्रवेश पाउनेजस्ता कुराहरु पर्दछन्।

जब यी प्रत्येक विषयहरु महत्वपूर्ण हुन्छन् भने शहरी क्षेत्रमा तरकारी खेती गर्ने अधिकांशको प्राथमिक चासो माटोको प्रदूषण भनेको मानव स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित हुन्छ, भन्ने हुनुपर्छ। माटोमा भएको प्रदूषणसम्बन्धी खतराबाट मानव स्वास्थ्यमा पर्ने महत्वपूर्ण स्वास्थ्य खतराको निरीक्षण र अभिलेखीकरण गरिएको हुन्छ। यस्ता प्रदूषणका केही उदाहरणमा गहंगा धातुहरु, विषादी, पोलीक्लोरिनेटेड वाइफिनाइल्स (पीसीवीएस) हुन्, जुन अर्गानिक मिश्रण र वातावरणीय प्रदूषणका सामान्य तह हुन्।

माटो प्रदूषणसँग सम्बन्धित खतराको अनुसन्धान गर्दा सँगसँगै यसको उपचार विधि पनि पहिचान गर्नुपर्ने हुन्छ । माटोको तहको पहिचान गर्दा सोस्ने क्षमतालाई पनि ख्याल गर्नुपर्छ जसले माटोमा कुन तहसम्म प्रदूषण छ भन्ने संवेदनशीलताका साथ हेर्नुपर्छ । माटोको प्रदूषणको तह माटोको परीक्षणबाट मात्रै थाहा हुन्छ । शहरी क्षेत्रको बगैँचा निर्माणका साभेदार मानिसको स्वास्थ्य र सुरक्षाको लागि माटोको परीक्षण पहिलो पाइला हुनुपर्छ ।

युनिभर्सिटी अफ म्यासाचुसेट्सको माटोमा भएको सिसासम्बन्धी जानकारी

सिसाको तह	अनुमानित जम्मा सिसाको तह
न्यून	२९९ पीपीएम भन्दा कम
मध्यम	३००-९०० पीपीएम
उच्च	१०००-२००० पीपीएम
धेरै उच्च	२००० पीपीएम भन्दा बढी

यदि माटोमा सिसाको तह ३०० पीपीएम वा सोभन्दा बढी भएमा बालबालिका र गर्भवती महिलाहरु माटोको सम्पर्कमा जानु हुँदैन । माटोमा सिसाको तह २००० पीपीएमभन्दा बढी भएमा सबै प्रयोगकर्ताहरुको ध्यान जानुपर्छ, यो खतरापूर्ण र काम नलाग्ने अवस्था हुनसक्छ ।

सिसा न्यूनीकरणका लागि असल बगैँचा अभ्यास

१. पुरानो रंग लगाइएको संरचना र बाक्लो सवारी चाप भएको सडकभन्दा टाढा करेसाबारी निर्माण गर्नुहोस् ।
२. गोलभेंडा, स्कुस, केराउ, सनफ्लावर र मकैजस्ता फल दिने बालीनाली रोप्न प्राथमिकता दिनुहोस् ।
३. उच्च गुणस्तरीय कम्पोस्ट तथा कुहिएका पात पतिंगरको जैविक मल प्रयोग गर्नुहोस् ।
४. माटो परीक्षण गरेपछि त्यसमा सिसा भए घटाउन तथा माटोको पीएच तह ६.५-७.० सम्म पार्न सिफरिस बमोजिम चुन माटो प्रयोग गर्नुहोस् ।
५. करेसाबारीमा काम सकेपछि तत्काल र खानुअघि हात धुनुहोस् ।

६. प्रयोग गर्नुभन्दा पहिला सागपातको बाहिरी पात हटाउनुहोस्, जराफल/कन्दमूल ताछ्नुहोस् र सबै प्रकारका फलफूल, तरकारी राम्ररी पखाल्नुहोस् ।

७. हावाबाट आउनसक्ने फोहोर तथा सिसा जस्ता धातु रोकन बगैंचालाई बार लगाएर वा छोपेर संरक्षण गर्नुहोस् ।

८. बगैंचा तथा करेसाबारीमा भएको धूलोलाई कम पार्नका लागि पातपतिंगरले छोप्ने वा सतहको माटोलाई ओस्याइलो बनाएर राख्नुहोस् ।

सिफारिस

- न्युन - माथि उल्लेख गरिएका असल बगैंचा अभ्यासलाई अवलम्बन गर्नुहोस् ।
- मध्यम - असल बगैंचा अभ्यासका लागि निम्न कुरा ख्याल गर्नुहोस् ।
 - यो क्षेत्रमा बालबालिकाको प्रवेश हुन नदिन मोटो बार लगानुहोस् ।
 - यस्तो माटोमा पात ठूलो हुने तरकारी वा जरा खाने बाली नलगाउनुहोस् । तथापि, प्रदूषित भएको माटो प्रयोग नगरी ड्याड बनाएर जैविक मल प्रयोग गरी तरकारी खेती गर्न सकिन्छ ।
- उच्च - असल बगैंचा अभ्यासका लागि निम्न कुरामा ध्यान दिनुहोस् ।
 - यस्तो माटोमा खाद्यान्न बालीहरु नलगाउनुहोस् र बालबालिकालाई प्रवेश नदिनुहोस् ।

माटोलाई छोपेर राख्नुहोस् र सिसाको उपलब्धतालाई कम गर्न माथि उल्लेख गरिएका विधिलाई अवलम्बन गर्नुहोस् ।