होमओनर वॉटर गाइड
कुशल सिंचाई

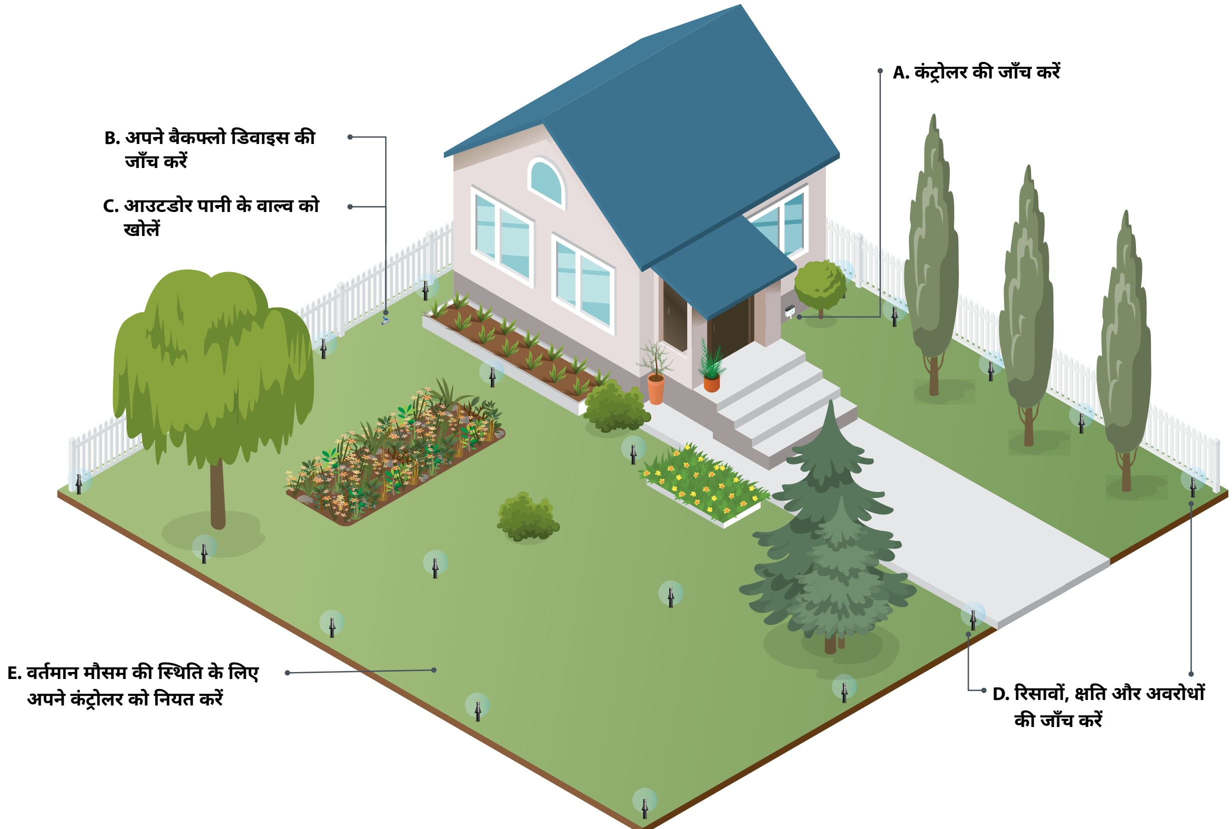
किसी भूदृश्य की सिंचाई करना पौधों को पानी प्रदान करने की एक विधि है जिसकी उन्हें सूखे की स्थितियों से बचने और पनपने के लिए आवश्यकता होती है। यह जानना कि कितना पानी और कब प्रदान किया जाए आपके पानी के उपयोग को कम रखने, और एक स्वस्थ, लचीला भूदृश्य बनाए रखने के बीच सही संतुलन प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है। आपके भूदृश्य को सिंचित करने के लिए विभिन्न तरीके उपलब्ध हैं, और आपको यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि आप अपनी संपत्ति के लिए सबसे कुशल और लागत प्रभावी तरीका चुनें।

आपके भूदृश्य की सिंचाई दो तरीकों से की जा सकती है: **मैन्युअल रूप से** या किसी **स्वचालित सिंचाई प्रणाली** के साथ।

मैन्युअल रूप से सिंचाई स्प्रिंकलर से जुड़ी गार्डन होज़, वॉटरिंग वैंड या स्प्रे नोजल का उपयोग करके आसानी से की जाती है। जबकि यह विधि अधिक जल कुशल हो सकती है और एक स्वचालित प्रणाली की तुलना में कम लागत की हो सकती है, तब भी यह बहुत समय सघन हो सकती है — खासकर यदि आपके पास एक बड़ी संपत्ति है। अपने भूदृश्य को मैन्युअल रूप से पानी देने के बारे में अधिक जानकारी के लिए, होमओनर वॉटर गाइड - वॉटरिंग 101 पढ़ें।

स्वचालित सिंचाई प्रणाली मिट्टी की सतह पर या जमीन के ठीक नीचे स्थित पाइपों और जल वितरण उपकरणों की एक श्रृंखला है जो किसी जल आपूर्ति से जुड़ी होती है और एक स्वचालित नियंत्रक द्वारा संचालित होती है। स्वचालित सिंचाई में सतही स्प्रे सिंचाई जिसमें मैदानी क्षेत्रों पर स्प्रिंकलर हेड्स और रोटरों का उपयोग किया जाता है, और ड्रिप सिंचाई जो कि पौधों के जड़ क्षेत्र को सिंचित करने वाली छोटी ट्यूबों का एक नेटवर्क है, शामिल है। स्वचालित सिंचाई प्रणाली आपके भूदृश्य को पानी देने का एक आसान, प्रभावी तरीका हो सकती है — बशर्ते प्रणाली ठीक से स्थापित और रखरखाव की जाती है। यदि ठीक से स्थापित और रखरखाव नहीं की जाती है, तो यह विधि कम जल कुशल हो सकती है और संचालित करने के लिए अधिक लागत आती है। चूँकि हम अपने घरों में उपयोग होने वाले समस्त जल के लिए भुगतान करते हैं — जिसमें आउटडोर उपयोग शामिल है — इसलिए गृहस्वामियों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे जिस किसी भी प्रणाली का उपयोग करते हैं उसकी पूरे गर्मी के महीनों में ठीक से देखभाल की जाती है।

19-0002046



अपनी प्रणाली को बनाए रखना

प्रत्येक वर्ष कुशलतापूर्वक और प्रभावी ढंग से काम करने के लिए स्वचालित सिंचाई प्रणालियों को नियमित रखरखाव की आवश्यकता होती है। अपनी सिंचाई प्रणाली को बनाए रखने से व्यर्थ पानी और ओवरवॉटरिंग कम हो जाएगी, पौधे के स्वास्थ्य में सुधार होगा, जिससे आपका यार्ड स्वस्थ और सुंदर रहेगा। व्यर्थ पानी और ओवरवॉटरिंग में अधिक पैसा खर्च होता है और इसके परिणामस्वरूप आपके पौधों की जड़ प्रणाली (पेड़, झाड़ियाँ और घास) कम हो सकती हैं, जिससे वे शुष्क परिस्थितियों में कम लचीले हो जाते हैं।

स्वचालित सिंचाई प्रणाली जटिल हो सकती है — यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रणाली का रखरखाव सही ढंग से किया जाता है हमेशा प्रमाणित सिंचाई पेशेवर को नियुक्त करने की अनुशंसा की जाती है। स्थानीय, प्रमाणित पेशेवरों को खोजने के लिए irrigation.org पर जाएँ।

बसंत ऋतु में नए सिरे से शुरुआत करें

A. पहली बार प्रणाली को संचालित करने से पहले अपने टाइमर / कंट्रोलर को ऑन करें। बैटरी और वायरिंग की किसी भी ढीले कनेक्शन के लिए जाँच करें।

B. अपने सिस्टम का उपयोग शुरू करने से पहले हर साल अपने बैकफ्लो डिवाइस को टेस्ट करें। यह अवश्य किसी प्रमाणित क्रॉस कनेक्शन परीक्षक द्वारा किया जाना चाहिए।

C. यांत्रिक कक्ष, फरनेस रूम या बाहर स्थित अपने आउटडोर पानी के वाल्व, और साथ ही सिंचाई प्रणाली के अपने मास्टर वाल्व को खोलें

D. रिसावों या प्रणाली को नुकसान के लिए जाँच करें और उन्हें किसी प्रमाणित पेशेवर द्वारा मरम्मत करवाएँ।

E. सुनिश्चित करें कि कंट्रोलर को वर्तमान मौसम की स्थितियों के लिए उचित रूप से निर्धारित किया जाता है। अपने उपकरण के लिए सही शेड्यूल संशोधनों को सुनिश्चित करने के लिए अपने कंट्रोलर इंस्ट्रक्शन मैनुअल की जाँच करें। अधिकतम जल अवशोषण और न्यूनतम रन-ऑफ होने देने के लिए एक 'साइकिल एण्ड सोक' शेड्यूल का उपयोग करने पर विचार करें। प्रणाली को एक लंबी अवधि तक चलाने के बजाय, प्रणाली को दो, छोटे शुरुआत के समयों (साइकिल) पर, बीच में 30 मिनट के ब्रेक (सोक) के साथ, ऑपरेट करने के लिए सेट करें। यह पानी को पौधे के जड़ क्षेत्र में गहराई से घुसने देता है, जिससे मजबूत, स्वस्थ घास पैदा होती है, जिसे इतनी अधिक बार पानी देने की आवश्यकता नहीं होती है, और एक ही बार में बहुत अधिक पानी लगाने से निर्मित अपवाह कम होता है।

अपनी प्रणाली का मासिक निरीक्षण करें

- ☐ रिसावों, टूटे हुए या अवरुद्ध स्प्रिंकलर हेड्स और किसी भी अन्य समस्याओं को खोजें जो प्रणाली के उपयोग में होने के दौरान हो सकती है।
- ☐ अपने कंट्रोलर की जाँच करें और भूदृश्य की आवश्यकताओं को प्रतिबिंबित करने के लिए शेड्यूल को बदलें क्योंकि पूरी ऋतु में मौसम बदलता है। जब ऋतु और मौसम की स्थिति के अनुसार अपने पानी के शेड्यूल को सही ढंग से अपनाते हैं, तो यह सुनिश्चित करेगा कि आप उन समयों के दौरान पानी की बचत देखते हैं जब पानी देने की आवश्यक नहीं है।

पतझड़ में अपने सिस्टम को शीत ऋतु के लिये तैयार (विंटराइज़) करें

- ☐ अपनी आउटडोर पानी की आपूर्ति और कंट्रोलर को बंद करें, और यह सुनिश्चित करें कि लाइनें और स्पॉट्स पानी से रिक्त हैं।
- ☐ अपने प्रमाणित सिंचाई पेशेवर के साथ स्प्रिंकलर विंटराइजेशन बुक करें।

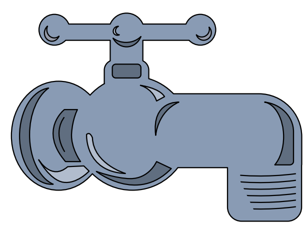
क्या आपको पता था?

हमारी पेयजल आपूर्ति की रक्षा के लिए सभी गृहस्वामियों को अपना हिस्सा करना चाहिए। सभी स्वचालित सिंचाई प्रणालियों को नेशनल प्लम्बिंग कोड और वॉटर यूटिलिटी बाईलॉ 40M2006 के अनुसार अनुमोदित क्रॉस कनेक्शन नियंत्रण उपकरणों को स्थापित करके बैकफ़्लो से संरक्षित किये जाने कि आवश्यकता है। प्रत्येक बसंत में अपनी सिंचाई प्रणाली को शुरू करते समय, सुनिश्चित करें कि आप किसी प्रमाणित क्रॉस कनेक्शन परीक्षक द्वारा अपने क्रॉस कनेक्शन नियंत्रण डिवाइस का परीक्षण करवा के अनुपालन कर रहे हैं।
अधिक जानकारी और स्थानीय, प्रमाणित परीक्षकों को खोजने के लिए **calgary.ca/crossconnections** पर जाएँ।

अपनी प्रणाली को जानना

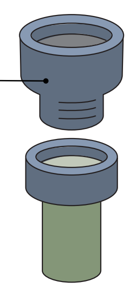
स्वचालित कंट्रोलर एक टाइमिंग डिवाइस है जो वाल्वों को एक इलेक्ट्रिक सिग्नल भेजता है, जो उन्हें बताता है कि नियत सिंचाई शेड्यूल के अनुसार कब खोलना और बंद करना है।

स्मार्ट कंट्रोलर एक सिंचाई नियंत्रण प्रणाली है जो यह निर्धारित करने के लिए मौसम-आधारित गणनाएँ और पर्यावरणीय स्थिति का उपयोग करती है कि पौधे की पानी की आवशअयकताओं के आधार पर एक भूदृश्य पर कितना पानी लागू होता है।



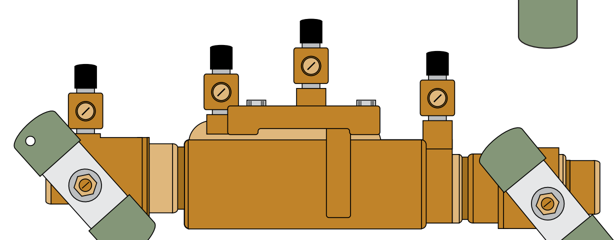
क्रॉस कनेक्शन कंट्रोल उपकरण जो सार्वजनिक पेयजल प्रणालियों में होज़ या सिंचाई प्रणालियों से पानी के बैकफ़्लो को रोकता है, जो पीने के पानी की आपूर्ति के प्रदूषण को रोकता है। जमीनी सिंचाई प्रणालियों के लिए, डबल-चेक वाल्व असेंबली (DCVA) की आवश्यकता होती है, और अपने आउटडोर जल आपूर्ति से जुड़ी होज़ के साथ मैनुअल सिंचाई के लिए, होज़ कनेक्शन वैक्यूम ब्रेकर (HCVB) का उपयोग करें।

होज कनेक्शन ब्रेकर वाल्व (HCVB)



सर्फेस स्प्रे सिंचाई एक सिंचाई प्रणाली को संदर्भित करता है जो स्प्रे या रोटर स्प्रिंकलर का उपयोग करके एक बड़े क्षेत्र, जैसे कि घास का मैदान, में हवा के माध्यम से पानी वितरित करता है।

ड्रिप सिंचाई किसी भी सिंचाई प्रणाली को संदर्भित करती है जो सीधे जड़ क्षेत्र में बहुत धीरे-धीरे पानी डालती है। वर्तमान में, यह प्रौद्योगिकी पानी और ऊर्जा के उपयोग के दृष्टिकोण से सबसे अधिक कुशल है।



डबल-चेक वाल्व असेंबली (DCVA)

मास्टर वाल्व सिंचाई प्रणाली के लिए मुख्य वाल्व है। जब इस वाल्व को बंद किया जाता है तो सिंचाई प्रणाली को पानी की आपूर्ति नहीं होगी।

होज टाइमर ऐसा उपकरण है जो आपके आउटडोर नल से जुड़ता है और मैनुअल वॉटरिंग को स्वचालित करता है।

पता लगाएँ कि क्या आपकी इन-ग्राउंड सिंचाई प्रणाली ठीक से काम कर रही है

1. अपने प्रत्येक स्प्रिंकलर हेड्स के बीच में कई छोटे कंटेनरों को समान रूप से रखें (टूना कैन और फ्रिसबी अच्छी तरह से काम करते हैं)।
2. 10 मिनट के लिए स्प्रिंकलर को ऑन करें।
3. प्रत्येक कंटेनर में पानी की मात्रा को मापें। प्रत्येक कंटेनर में एकत्रित पानी की मात्रा में अंतर परीक्षण क्षेत्र पर असमान जल वितरण का संकेत देता है।
4. अपने स्प्रिंकलर हेड में आवश्यक समायोजन या मरम्मत करें या मरम्मत करने के लिए किसी प्रमाणित सिंचाई पेशेवर से संपर्क करें।

रिसावों का पता लगाना और आउटडोर पानी के उपयोग को समझना

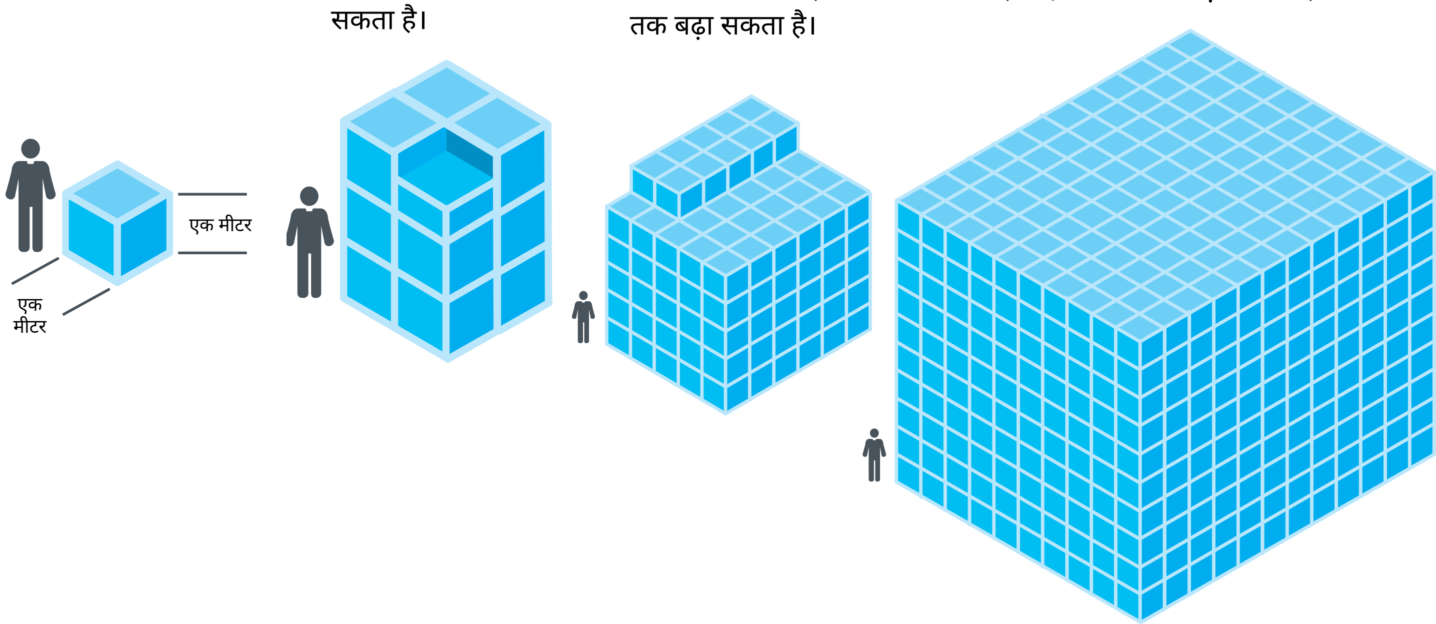
अनुचित प्रणाली स्थापना, निर्माण से नुकसान, मौसम में परिवर्तन (जमना और पिघलना) और अनुचित रखरखाव, या विंटराइज़ेशन और रखरखाव की कमी के परिणामस्वरूप स्वचालित सिंचाई प्रणाली रिसाव हो सकते हैं। रिसावों को जल्द से जल्द पहचाना और मरम्मत किया जाना चाहिए क्योंकि वे आपके मासिक पानी के बिल को जल्दी से बढ़ा सकते हैं — किसी भूमिगत सिंचाई लाइन में कोई ब्रेक एक महीने में 1,200 m^3 तक बर्बाद कर सकता है।

एक घंटा — लगभग 950 लीटर / घंटा = 1 m^3
पानी का यह उपयोग आपके बिल को प्रत्येक माह $3.15 तक बढ़ा सकता है।

एक घंटे तक तीन बार / सप्ताह प्रत्येक 11.5 m^3
पानी का यह उपयोग आपके बिल को प्रत्येक माह $36.23 तक बढ़ा सकता है।

उफ़। एक सप्ताह तक चलता छूट गया होज 160 m^3
पानी का यह उपयोग आपके बिल को प्रत्येक माह $507.03 तक बढ़ा सकता है।

लार्ज फ्लो – भूमिगत सिंचाई लाइन में पूर्ण ब्रेक 1,200 m^3/महीना बर्बाद कर सकता है
पानी का यह उपयोग आपके बिल को प्रत्येक माह $3,780.48 तक बढ़ा सकता है।



☐ **रिसाव के संकेतों को देखें।** अन्य घरेलू रिसावों की तरह, सिंचाई प्रणाली रिसाव पर अक्सर किसी का ध्यान नहीं जा सकता है। हालाँकि, कुछ चीजें हैं जिन्हें आप देख सकते/ती हैं जो आपको एक देखने में सहायता करेंगे। व अपने पानी के बिल में एक अस्पष्ट वृद्धि, खराब प्रणाली के प्रदर्शन, शुष्क स्थानों, धुँधले स्थानों, टर्फ के अतिवर्धित क्षेत्रों या एक अस्पष्ट हिसिंग ध्वनि को देखें।

☐ टूटे हुए या अवरुद्ध स्प्रिंकलर और अन्य क्षतिग्रस्त घटकों के लिए **प्रणाली का निरीक्षण करें।**

☐ रिसावों की पहचान करने और उनकी मरम्मत करने में सहायता करने और यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपकी प्रणाली ठीक से काम कर रही है **अपने प्रमाणित सिंचाई पेशेवर से संपर्क करें**।

☐ **अपने पानी के उपयोग को ट्रैक करें।** यह समझने के लिए कि आपके पानी का उपयोग गर्मियों में कैसे बदलता है, अपने पानी के हर बिल की जाँच करें। सर्दियों के महीनों में अपने औसत मासिक पानी के उपयोग की तुलना उन महीनों के साथ करें जब आप गर्मियों में पानी का आउटडोर उपयोग कर रहे/ही हैं। गर्मियों और सर्दियों की खपत के बीच का अंतर पानी की वह मात्रा है जिसे आप आउटडोर उपयोग कर रहे हैं। पिछले वर्ष से तुलना करने के लिए पिछले बिलों को देखें, या साल दर साल की तुलना प्राप्त करने के लिए अपने पानी के बिल के शीर्ष पर ऐतिहासिक जल उपयोग ग्राफ देखें।

कुशलता से सिंचाई करना

☐ **ओवरवॉटरिंग को ख़त्म करना।** उन संकेतों की तलाश करें कि आपके लॉन में अत्यधिक पानी डाला जा रहा है: पानी गंदला हो रहा है, मिट्टी नरम और लुगदी जैसी है, मशरूम दिखाई देते हैं और लॉन में सड़ी हुई गंध है। डीप वॉटरिंग से घास को कम बार फायदा होता है। जड़ क्षेत्र को पूरी तरह से भिगोएँ और फिर मिट्टी को पूरी तरह से सूखने दें यह जड़ों को गहरा होना सुनिश्चित करेगा, लॉन को स्वस्थ होने देगा और शुष्क स्थितियों में अधिक सहिष्णु होने देगा

☐ **मौसम और ऋतु के लिए अपने पानी देने के शेड्यूल को अनुकूल बनाएँ।** यदि आप मैन्युअल रूप से सिंचाई कर रहे/ही हैं, तो मौसम का ध्यान रखें और सुनिश्चित करें कि यदि पिछले कुछ दिनों में बारिश हुई है तो पानी न दें। यदि आपके पास एक स्वचालित प्रणाली है, तो सिंचाई कंट्रोलर पर सेटिंग्स के साथ खुद को परिचित करें और पानी के शेड्यूल को नियमित रूप से समायोजित करें। ठंडी अवधियों के दौरान, और विशिष्ट रूप से बसंत में और पतझड़ में, पानी देने की आवृत्ति को कम करते हैं, और पानी देने के बीच मिट्टी को पूरी तरह से सूखने दें।

☐ **सुबह जल्दी 3 से 7 बजे के बीच पानी दें।** इससे दिन की गर्मी के दौरान और जब अधिक हवा होगी तो वाष्पीकरण में पानी का खोना कम होगा।

☐ **अधिकतम दक्षता के लिए स्प्रिंकलरों और स्प्रिंकलर हेड्स की जाँच करें।** हमेशा सुनिश्चित करें कि मैनुअल स्प्रिंकलर्स और स्प्रिंकलर हेड्स (स्वचालित सिंचाई प्रणालियों वाले) भूदृश्य को पानी दे रहे हैं, न कि सड़कों और फुटपाथ जैसी कठोर सतहों को। यह सुनिश्चित करने के लिए नियमित रूप से स्वचालित प्रणालियों की जाँच करें कि स्प्रिंकलर सिर सही तरीके से पॉप अप करते हैं, समान रूप से स्प्रे करते हैं, और क्षति या क्लॉगिंग या अवरुद्ध करने वाली वनस्पति से मुक्त होते हैं।

☐ **किसी होज टाइमर का उपयोग करें।** मैनुअल सिंचाई के साथ, स्प्रिंकलर और होज पानी की सही मात्रा डालने के बाद अनजाने में लंबे समय तक चलते रह जाते हैं, जो आपको एक तर-बतर लॉन और एक बढ़े हुए पानी के बिल के साथ छोड़ देते हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए कि आप सही मात्रा में, सही समय पर पानी दे रहे/ही हैं किसी होज बिब टाइमर का उपयोग करें।

☐ **कम और धीमी गति से पानी दे कर बहने को कम करें।** मैनुअल स्प्रिंकलर की ऊँचाई कम रखना सुनिश्चित करें, और सुनिश्चित करें कि धुँध से बचने के लिए पानी का दाब कम है। मिट्टी केवल एक बार में इतना ही पानी सोख सकती है, इसलिए पानी को कम रखना, और इसे धीरे-धीरे डालना, पानी को मिट्टी में घुसने का समय देता है और केवल सतह पर पानी लगाने के बजाय जड़ क्षेत्र में जाने देता है।

☐ जानें कि हवा या बरसात के दिनों में अपनी सिंचाई प्रणाली को **मैन्युअल रूप से कैसे ओवरराइड (शट-ऑफ) करें।**

☐ **अपनी मिट्टी की नमी के स्तर का परीक्षण करें।** एक पढ़ कर सुनाने वाला सॉइल मॉयश्चर प्रोब खरीदें या किसी लंबे पेचकश का उपयोग करें। यदि स्क्रूड्राइवर को अंदर धक्का देना आसान है, तो मिट्टी अभी भी नम है और इसे और अधिक पानी की आवश्यकता की संभावना नहीं है। यदि मिट्टी बहुत सूखी है, तो पेचकश को जमीन में धकेलना मुश्किल होगा और यदि पूर्वानुमान में बारिश नहीं है तो यह पानी देने के लिए एक अच्छा समय हो सकता है।

☐ **स्मार्ट प्रौद्योगिकी का उपयोग करें।** सिंचाई कंट्रोलर प्रौद्योगिकी में प्रमुख प्रगति ने 'स्मार्ट' मौसम आधारित सिंचाई कंट्रोलरों का परिणाम दिया है। ये कंट्रोलर बदलती हुई मौसम की स्थिति की निगरानी करते हैं और तदनुसार पानी के शेड्यूल को समायोजित करते हैं। अधिक जानने के लिए, अपने सिंचाई पेशेवर से पूछें कि क्या यह प्रौद्योगिकी आपके भूदृश्य के लिए सही है।

क्या आपको पता था?

एक सुंदर, स्वस्थ और लचीला भूदृश्य होना सिर्फ यह जानने से अधिक है कि कब और कैसे सिंचाई करनी है। अपनी मिट्टी के प्रकार को जानने और उसे स्वस्थ रखने के लिए समय निकालें। कैलगरी और क्षेत्र की मिट्टी चिकनी मिट्टी आधारित है और धीरे-धीरे ड्रेन होने और पानी को पूल करने देने की प्रवृत्ति रखती है। अच्छी गुणवत्ता वाली जैविक-समृद्ध मिट्टी से अपने लॉन को टॉप ड्रेसिंग करने, और जब आवश्यक हो तो हवा लगाने से मिट्टी की गुणवत्ता और पौधों के स्वास्थ्य में सुधार होगा। कैलगरी जलवायु के लिए उपयुक्त कम पानी उपयोग करने वाले पौधों का चयन करें और मिट्टी की नमी को बनाए रखने और मिट्टी के तापमान को एक समान बनाए रखने में सहायता करने के लिए पौधों, पेड़ों और झाड़ियों के आसपास सड़ी हुई गीली घास (मल्च) का उपयोग करें। कम पानी उपयोग करने वाले पौधों के बारे में अधिक जानकारी के लिए **calgary.ca/yardsmart** पर जाएँ और लॉन की देखभाल पर टिप्स के लिए होमओनर वॉटर गाइड — लॉन केयर पढ़ें। घास के मैदान के प्रकारों के लिए अपनी स्थानीय नर्सरी से जाँच करें।