ترشە باران

ئاشکرایە لەم سەردەمەدا هیچ کەسێک گومانی لەبایەخی کێشە ئیکۆلۆژییەکانی زەوی نییە، چونکە درز لە چینی ئۆزۆندا هەیەو پیسبوون بەهەموو جۆرەکانییەوە تیشکی ناوکیی و ئاویی و ژاوەژاوو خۆراکی، بڵاوە. ئەمە لەلایەکەوە، فەوتانی دارستان و کشانی بیابانەکانیش لەلایەکی دیکەوە، بەڵام خەمی گەورەی دانیشتوانی زەوی کێشەی ترشەبارانە کەیەکێک لەزانایانی ئیکۆلۆژی بەکارەساتێک وەسفی کردووە کەبە هێواشی ڕێدەکات و رووەک و دەریاچەو رووبارو خێروبێری ئەو شوێنانەش وێران دەکات، هەروەها دەبێتەهۆی کردای داخوران لە کەلوپەلی دروستکراو لەبەردو کانزا. بەهۆی مەترسی ئەم کێشەیەوە ئەڵمانیای خۆرئاوا بڕی زیانەکانی لەتەنیا یەک ساڵدا بە 600 ملیۆن دۆلار مەزەندە دەکات بەهۆی تێکچوون و زیان پێکەوتنی بەرووبوومی کشتوکاڵی بەهۆی ترشە بارانەوە. هەروەها لێکۆڵینەوەی دیکە زۆرە کە کاریگەری خراپی ترشە باران دەخاتەڕوو. بۆ نمونە جامی جیمس لە گۆڤاری زانستی دیسکڤەری وتارێکی بەناونیشانی «کێ دەتوانێت ڕێ لەترشە باران بگرێت؟» بڵاوکردۆتەوە.

یەکێک لەو شوێنانەی بەهۆی ترشە بارانەوە دووچاری زیان بووە دەریاچەی بێگەردی (موس) ە لە خۆرئاوای شاخەکانی ئادیرونداک کەبەکۆمەڵێک داری بەرز دەروەدراوە و بەدرێژایی کەنارەکەی درێژبوونەتەوەو ئەمەش جوانییەکی هێمنی بەدەریاچەکە بەخشیوە، لە ساڵانی رابردوودا ئەم دەریاچەیە بەماسی سەلەموون و بۆق دەوڵەمەند بوو، بەڵام لە ئێستادا تەنیا یەک ماسی و یەک بۆقیش بەدی ناکەیت، مراوی ژێر ئاوکەوتوو باڵندەی ماسی گرە کەبەشوێن ماسیدا دەگەران ئەوانیش کۆچیان کردووە. هەموو ئەمانە بەهۆی ترشە بارانەوە روویان داوە، کیمیازانی بەریتانی رۆبەرت سمیس راپۆرتێکی 600 لاپەرەیی نوسیووەو بۆیەکەمجار لە ساڵی 1872 دا ئاماژەی بەترشە باران داوە کەلەهەمان ساڵدا لەشاری مانشستر باریوەو هۆکاری ئەمەی بۆ ئەو دوکەڵە گێراوەتەوەکەلەدوکەڵکێشی کارگەکانەوە بەرزدەبوونەوە. لەکاتێکدا زانای سویدی سفانت ئۆدین لە ساڵی 1967 دا تێبینی بارینی ترشە بارانی لە سوید کردووە، کەبڕی ترشییەکەی بە تێپەربوونی کات بەرزبۆتەوە، ناوی لێناوە « جەنگی کیمیایی مرۆڤ لە سروشتدا» پاشان لێکۆڵینەوەکانی ئێستاکە ئاشکرای دەکەن هۆکاری سەرەکی دروستبوونی ترشە باران بۆ وێستگەکانی بەرهەمهێنانی کارەباو ناوەندە گەورەکانی پیشەسازی دەگەڕێتەوە کەلەزۆرێك لە وڵاتان بڵاوەو بڕی گەورە لەبەنزین دەسوتێنن و رۆژانە پاڵ بەدەرچوونی بڕی گەورە لەگازەکانی وەك دوانۆکسیدی گۆگرد و هایدرۆجین و ئۆکسیدەکانی نایترۆجینەوە بۆناو هەوا دەنێن.

دروستبوونی باران:

ترشە باران لەئەنجامی روودانی کارلێکی ئەو گازانەوە دروست دەبێت کە گۆگردییان تێدایە، گرنگترینیشیان دوانۆکسیدی گۆگردە لەگەڵ ئۆکسجین و بەبوونی تیشکی سەروو بنەوشەیی کەلەخۆرەوە دەردەچێت، پاشان سیانۆکسیدی کبریت بەرهەم دێت کەلەگەڵ هەڵمی ئاو کەلەهەوادایە یەکدەگرێت و ترشی گۆگرد دروست دەبێت، کەبەهەڵواسراوی لە شێوەی پرژە یان پریشکی وردا هەوا لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دی دەیگوازێتەوە، لەوانەشە لەگەڵ هەندێك لەگازەکانی ناو هەوادا وەك نەشادر یەکبگرێت و لەم بارەدا ئاوێتەیەکی نوێ بەرهەم دێت کە گۆگرداتی نەشادرە، بەڵام کاتێك هەوا وشك دەبێت و فرسەتی باران بارین کەم دەکات، ئەوا پرژەی ترشی گۆگرد و دەنکۆڵەکانی گۆگردی نەشادر بەهەڵواسراوی لەهەوای وەستاودا دەمێننەوە و لەشێوەی تەمومژێکی کەمدا دەردەکەون، بەتایبەتی کاتێك بارودۆخ بۆ بارینی باران گونجاو دەبن ئەو کاتە لەئاوی باراندا دەتوێنەوەو لەسەر رووی زەوی لەشێوەی ترشە باراندا دەکەون، ئەمەو ئۆکسیدەکانی نایترۆجین لەگەڵ ئۆکسیدەکانی نیترێتدا یەکدەگرن بۆ دروستکردنی ترشە باران کە ئۆکسیدەکانی نایترۆجین بەبوونی

ئۆكسجين و تيشكى سەروو بنەوشەيى بۆ ترشى نايترۆجين دەگۆڕێن.

ئەم ترشە بەهەڵواسراوى لەهەواى نەجوڵاودا دەمێنێتەوەو لەگەڵ ئاوى باراندا دەبارێت يان دێتەخوارەوە، وەك ترشى گۆگرد ترشە باران دروست دەكات. پێويستە لەم بوارەدا دووتێبينى بخەينەروو: تێبينى يەكەم گازە پيسبووەكان بەهۆى تەزووە هەواييەكانەوە دەگوێزرێنەوە، لێكۆڵينەوەكان لە ئەسكەندنافيا جەخت لەوە دەكەن بڕى گازەكانى گۆگرد 2.0 جار بەرزترە لەو بڕەى كەلەكارگەكانەوە دەردەچێت، لەهەمان كاتيشدا بڕى گازى گۆگرد لەهەواى دووربەرى وڵاتانى ئەوروپاى خۆرئاوا بەتايبەتى وڵاتانى يەكگرتووى ئەمريكا لە 10 ٪-20 تێپەڕناكات، ئەمەش ئەوە دەگەيەنێت ئەم گازە پيسبووانە بەهۆى تەزووى هەواوە لە ئەوروپاى خۆرئاواوە بۆ ئەسكەندنافياو ئينگلتەرا دەگوێزرێتەوە، تێبينى دووەم: باران لەگەڵ تێپەڕبوونى كاتدا زياد دەكات، وەك لە كتێبى « پيسبوون و كێشەى سەردەم» داهاتووە، لێكۆڵينەوەكان ئاماژەدەدەن بڕى ترشى ئەو بارانەى لە ساڵى 1982 دا بەسەر سويدا باريوە دەجار لەبڕى ترشى ئەو بارانە زياتر بوو كەلەساڵى 1969 دا باريووە، شارەزايان تێبينيان كردووە ڕێژەى ترشى باران بە شێوەيەك بەرزبۆتەوە كەجێگەى مەترسييە، بەڵام پلەى ترشى ئاوى باران لە بەريتانيا گەيشتۆتە 4.5 لە ساڵى 1979 ، لە هەمان ساڵدا لە كەنەدا گەيشتۆتە 3.8 و لە فرجينيا گەيشتۆتە 1.5 كەپلەى ترشى ئاوى باران لە فرجينيا نزيكە لە پلەى ترشى گۆگرد، لە ئۆسكۆتلەنداش لە ساڵى 1977 گەيشتۆتە 2.7 و لە لۆس ئەنجەلۆس ساڵى 1980 گەيشتۆتە 3، واتە نزيك لە ترشى سركەو ئاوى ليمۆ،دابەشبوونى جوگرافى ترشە باران تەنيا وڵاتانى پيشەسازى ناگرێتەوە، بەڵكو دەشێت بەهۆى هەورەكانەوە لەسەرچاوەكانى پيسبوونى پيشەسازييەوەبگوێزرێتەوەو ترشە باران لەو ناوچانەدا ببارێن كە هيچ پەيوەندييەكيان بە سەرچاوەكانى پيسبوونەوە نييە. دەبێت ئاماژە بدرێت بە پلەى ترشى ئاوى بارانى پاك كە لە نێوان 5,5 – 6 دايە و واتە باران بە سروشتى خۆى مەيلەوو ترشە ، هيچ دەرئەنجامێكى نيگەتيڤيش بۆ ئەم ڕێژەيە تۆمار نەكراوە كە بە درێژايى مليۆنەها ساڵ بەو شێوەيە بووە و دەكرێت ئاوى باران بە خاوێن دابنرێت لەم پلەيەداو هيچ زيانێكيش بۆ سەر ژينگە نييە بەپێى ئەو زانيارييانەى كە لەبەر دەستدان .

كاريگەرى ترشە باران بۆ سەر دارستان و ڕووەك:

وێرانبوونى دارستانەكان كاردەكاتە سەر سيستمى ژينگەيى، چونكە تێبينى كراوە بەرهەمهێنانى دارستانەكان نزيكەى 15 ٪ى كۆى بەرهەمى ئۆرگانى لەسەر زەوى پێكدەهێنێت، ئەوەندەش بەسە ئاماژە بەوە بدەين بڕى ئەو تەختەيەى كە مرۆڤ لە جيهاندا بەكاريدەهێنێت ساڵانە لە 2,4 مليار تەن زياترە، هەروەها دارستانەكانى دار چنارى چێنراو لە يەك كيلۆمەتر دووجادا 1300 تەن لە ئۆكسجين بەرهەمدەهێنن و نزيكەى 1640 تەن لە دوانۆكسيدى كاربۆن لە ماوەى وەرزى گەشەدا، دەمژن، هەروەها ترشە باران كاردەكاتە سەر ڕووەكە ئابووريەكانى بەروبوومى وەرزييان هەيەو كاريش دەكاتە سەر دارستانەكانى سنەوبەر، چونكە درەخت لە گەڵاكانى دادەماڵێت و دەبێتە هۆى ڕوودانى تێكچونێك لە هاوسەنگى ئايۆنى لە خاكدا، لێرەشەوە كردارى مژين لە ڕەگەكاندا تووشى تێكچوون دەبێت، دەرئەنجاميش دەبێتە هۆى ڕوودانى زيانێكى گەورە لە بەروبوومى كشتوكاڵيدا.

هەروەها زۆربەى دارستانەكان لە وڵاتە يەكگرتوەكانى ئەمريكا ترشە باران كاريان تێدەكەن بە پلەيەك بەم حاڵەتە دەوترێت (فالدرشترين) واتە مردنى دارستان ، لە كاتێكدا زۆرترين زيان بەهۆى ترشە بارانەوە بەر دارى سنەوبەر دەكەوێت لە بەرزاييەكاندا... چونكە بەر لەكاتى خۆيان گەڵاكانيان دەوەرێت و ئەمەش كاردەكاتە سەر باشى دارەكانيان و لێرەوە دەبێتە هۆى زيان پێكەوتنى لايەنى ئابورى بەهۆى وێرانبوونى دارستانەكان و تێكچونيانەوە.

كاريگەرى ترشە باران لەسەر خاك:

ڕاپۆرتەكان ئاشكرايان كردووە خاك لەناوچەكانى ئەوروپادا بە ترشى ترشە باران كاريگەر بوون و ئەمەش بۆتە هۆى زيانپێكەوتنى زۆر لەو شوێنانە بەهۆى دابەزينى چالاكى بەكترياى چەسپێنەرى نايترۆجين و دابەزێنەرى ناوەندى لێكهەڵوەشانى ماددە ئۆرگانييەكان، ئەمەش دەبێتە هۆى ئەستوربوونى چينى پاشماوە ڕووەكييەكان تا ئەو ئاستەى دەبێتە ڕێگر لەبەردەم چوونە ژوورەوەى ئاو بۆ ناو خاك و ڕێگەگرتن لە چەكەرە كردنى تۆوەكان و ئەم كاريگەريانەش دەبێتە هۆى دابەزينى بەرهەمى دارستانەكان.

كاريگەرى ترشە باران بۆسەر ئاژەڵ:

تەندروستى هەر پێكهاتەيەك

لە پێکهاتەکانی سیستمی ژینگەیی بەندە بە سەلامەتی پێکهاتەکانی دیکەوە، بۆ نمونە کاتێك ترشە باران کاردەکاتە سەر رووەك، قرتێنەرەکان لە ماددەی خۆراکی و پەناگەیەك بۆ ئەوەی تیایدا بژین بێبەش دەبن و ئەم دۆخەش کار دەکاتە سەریان و لەناو دەچن یان کۆچدەکەن، پاشان ئاژەڵە گۆشتخۆرەکانی کە لەسەر ئەمانە دەژین ئەوانیش لەنا دەچن یان کۆچ دەکەن و بەمشێوەیە زنجیرەکە بەردەوام دەبێت، لەوانە کاریگەری ترشە باران راستەوخۆ لەسەر ئاژەڵان دەربکەوێت و هەروەها تێبینی لەناو چوونی تووێکڵدار و ماسییە بچوکەکان لەناو دەریاچە ترشەکاندا، کراوە، ئەویش بەهۆی دروستبوونی پێکهاتەی ژەهراوی بەهۆی کاریگەری ترشی ترشە بارانەوە، ئەم ترشە کاتێك دەرواتە ناو شانەی رووەکی پلانکتۆنەوە – رووەکە گیرساوەکان – (کە زیندەوەری تاك خانەکان) و کاتێك تووێکڵدار و ماسییە بچوکەکان دەیخۆن، پێکهاتە ژەهراوییەکان بەرێژەیەکی گەورە لە شانەکانیاندا چڕ دەبێتەوەو بەمشێوەیە ماددە ژەهراوییەکان لە بەکاربەری دووەم و سێیەمدا کۆدەبێتەو و تا دەگاتە رێژەیەکی کوشندە لەناو زنجیرەی خۆراکدا. پێویستە ئاماژە بەوە بدرێت سستمی ژینگەیی تێر و تەواو نابێت ئەگەر تێکچوونێك لە توخمە بەرهەمهێنەرەکانی یان بەکاربەرەکانی یان شیکەرەوەکانیدا روویدا، لە ئەنجامیشدا مردنی دارستانەکان دەبێتە هۆی لەناوچوونی زۆرێك لە گیانەوەرە بچوکەکان و کۆچکردنی زۆرێك لە گیانەوەرە گەورەکان و بەو شێوەیە ...هتد.

کاریگەری ترشە باران بۆ سەر مرۆڤ:

تەمومژی دوکەڵای لەشارە گەورەکاندا دروست دەبێت و ترشی تیادایە کە بۆماوەی چەند رۆژێك بەهەڵواسراوی لە هەوادا دەمێنێتەوە، کاتێك ماددە پیسەکانی بەهۆی هۆیەکانی گواستنەوەوە رووبەرووی تیشکی سەروو بنەوشەیی دەبنەوە کە لە خۆرەوەدێت، کارلێکردنێکی کیمیایی لە نێوانیادا روودەدات و دەبێتە هۆی دروستبوونی تەمومژی دوکەڵاوی کە بەتایبەتی لە سەعاتەکانی یەکەمی بەیانیاندا باڵدەکێشێت بەسەر شارەکاندا، لەمەش ترسناکتر گازی دوانۆکسیدی نایترۆجینە چونکە ئەو کلیلەیە کە دەچێتە زنجیرەیەك کارلێکی کیمیایی تیشکی کە تەمومژی دوکەڵاوی لێوە پەیدادەبێت، و لێرەشەوە دەکەوینە بەردەم چەندەها ئاوێتەی دیکە کە کاریگەری زیانمەندیان بۆ سەر مرۆڤ هەیە، بۆ نمونە دەبنە هۆی توشبوون بە هەوکردنی لینجە پەردەی قورگ و خرۆشاندنی کۆکەو خنکان و تێکچوونی شانەو دابەزینی ناوەندی رۆشنە پێکهاتن لە رووەکە سەوزەکاندا، سەرجەم ئەمانە بەهۆی روودانی دیاردەی پەنگخواردنی گەرمییەوە روودەدەن وەك لە شاری لەندەن لە ساڵی 1952 دا روویدا کاتێك تەمومژی دوکەڵاوی بۆ ماوەی سێ رۆژ باڵی بەسەر شارەکەدا کێشا کە بەهۆیەوە 4000 کەس گیانیان لەدەستدا، هەروەها ئەوەی لە ئەنقەرەو ئەسیناش روویدا، وێرای کاریگەری ترشە باران بۆ سەر ناوەندە پیشەسازی و بیناو تەلارە دێرینەکانی لە رووی شوێنەوارەوە بایەخیان هەیە، چونکە ئەنجامدانی چاکسازی و نۆژەنکردنەوەیان پێویستی بە بوودجەی گەورە هەیە کە کاردەکاتە سەر ئاستی بژێوی تاك و بژێوی نەتەوەیی،بۆنموونە تێکچوونی هەندێك لە بەردەکانی بورجی بەناوبانگی لەندەن و کڵێسای وست مینستر «بی» ئەمە جگە لە کارلێکی نێوان ترشی ئازۆت لەگەڵ زۆرێك لەو کارلێکانەی کە لەنێوان ترشی ئازۆت و زۆرێك لە کانزاکانەوە ، روودەدات.

چارەسەرکردنی کێشە:

بە لەبەرچاو گرتنی مەترسی دیاردەی ترشە باران و ئەو کاریگەرە زیانبەخش و تێکدەرانەی لێی دەکەوێتەوە، توێژینەوەکان پێشنیاری دوو چارەسەریان بۆ ئەم کێشەیە کردووە، یەکەم:

چارەسەرێکی دوبارەبۆوەو بری تێچونی زۆرە، چونکە بارینی ترشە باران دووبارە دەبێتەوە ، ئەویش لەرێگەی هاوسەنگ کردنی ئاوی رووبار و دەریاچەو زەویە کشتوکاڵییەکانەوە بە ماددەی تفت، دووەم: چارەسەرکردنی هەمیشەییە، ئەویش لەرێگەی خاوێنکردنەوەی ماددە پیسبووەکانە بەر لەوەی بەناو بەرگی هەوادا بڵاو ببنەوە، لەبەر ئەوە پێویستە بە روانگەییەکی ئەبستراکتەوە لەژینگە نەروانین وەك لە بابەتەکانی دیکەی وەك سیاسەت و ئابووری و رۆشنبیری دەروانین لەسەر ئاستی گەل و دەوڵەتان .

ئەوەی پێویستە لەپێناوی ژینگەدا ئەنجام بدرێت دۆزینەوەی سیستمێکی پێشکەوتووە بۆ چاودێریکردنی ژینگە ، چونکە سستمی تەواوکار بۆچاودێری ژینگە زۆر پێویستە لەپێناوی بینین و بەدواداچوونی باکگراوند و چالاکی سەرجەم رەگەزە پیسبووەکانی ناو ژینگەی سروشتی بەهۆی پێشکەوتنی بواری تەکنۆلۆژییەوە.

سۆزان

سەرچاوە:

www.Sience.com