

ဂျင်းနက်ပင်၏ အမြစ်နှင့်အရွက်များတွင် ပါဝင်သော Volatile organic compounds (VOCs) များကို HS-SPME နှင့် GC-TOF/MS နည်းပညာတို့ကို ပေါင်းစပ် အသုံးပြု၍ တိုင်းတာရှာဖွေ လေ့လာခြင်း (သုတေသနအကျဉ်းချုပ်)

ဒေါက်တာမေဆန်းသော်တာ
ဒု-ဦးစီးမှူး
ဥယျာဉ်ခြံ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့်
အပင်ဇီဝနည်းပညာဌာနခွဲ

သုတေသနရည်ရွယ်ချက်

(၁) ဂျင်းနက်ပင်၏ အမြစ်နှင့်အရွက်များတွင် ပါဝင်သော Volatile Organic Compounds (VOCs) များအား နောက်ဆုံးပေါ် Non targeted analysis နည်းလမ်းကို အသုံးပြု၍ ပထမဆုံးအကြိမ် လေ့လာရန်၊

(၂) ဂျင်းနက်ပင်အရွက်သည် အမြစ်များကဲ့သို့ အဖိုးတန်ဆေးဖက်ဝင် VOCs ခြံပေါင်းများ ကြွယ်ဝမှုရှိ/မရှိကို လေ့လာရန်၊

သုတေသနဆောင်ရွက်သည့်ခုနှစ်

၂၀၂၁ - ၂၀၂၃ ခုနှစ်

သုတေသနဆောင်ရွက်သည့်နေရာ

Gene Research Center University of Tsukuba (Japan)

သုတေသနဆောင်ရွက်သည့်စနစ်

မတူညီသော ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေ ၂ ခု ဖြစ်သော Controlled environment (Growth room) နှင့် Uncontrolled environment (Open field) အောက်တွင် စိုက်ပျိုးထားသော ဂျင်းနက်ပင်များ၏ အမြစ်နှင့်အရွက်များမှ VOCs ပါဝင်မှုကို နောက်ဆုံးပေါ် Non targeted analysis နည်းလမ်းဖြစ်သော Headspace-Solid phase Micro extraction (HS-SPME) coupled with Gas Chromatography-Time of Flight-Mass Spectrometry (GC-TOF-MS) နည်းလမ်းကို အသုံးပြု၍ လေ့လာခဲ့ပါသည်။ အမြစ်နှင့်အရွက်များ၏ ပါဝင်အဖိုး တန်ဆေးဖက်ဝင် VOCs ခြံပေါင်းများ၏ ဆက်နွယ်မှုကို Multivariate Data Analysis (MVDA) of Omics Data နည်းလမ်းကို အသုံးပြု၍ လေ့လာခဲ့ပါသည်။

သုတေသနတွေ့ရှိချက်

လက်ရှိလေ့လာမှု၌ ဂျင်းနက်ပင်၏ အမြစ်နှင့်အရွက် အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုစလုံးတွင် ဆေးဖက်ဝင် ခြပ်ပေါင်းများနှင့် စက်မှုတန်ဖိုးမြင့်မားသောခြပ်ပေါင်းများ ကြွယ်ဝကြောင်း ဖော်ထုတ်နိုင်သဖြင့် ဆေးဝါးကဏ္ဍ၊ စက်မှုကဏ္ဍနှင့် စိုက်ပျိုးရေးကဏ္ဍသုံးခုလုံးအတွက် အလွန်အကျိုးကျေးဇူးများစေ ပါသည်။ အထူးသဖြင့်အရွက်များတွင် Monoterpenes အမျိုးအစား VOCs အုပ်စုကို အများဆုံး တွေ့ရပြီး အမြစ်တွင် Sesquiterpenes အမျိုးအစား VOCs အုပ်စုကို အများဆုံး တွေ့ရပါသည်။ ထူးခြားသည့်အချက်မှာ အစိတ်အပိုင်းနှစ်ခုစလုံးတွင် တိုင်းတာရရှိသော VOCs များတွင် အများစုမှာ တူညီခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဂျင်းနက် အရွက်များသည် အမြစ်များကဲ့သို့ အဖိုးတန်ခြပ်ပေါင်း များကြွယ်ဝကြောင်း ထင်ရှားသဖြင့် အနာဂတ်တွင် ၎င်းတို့ကို စိုက်ခင်းများတွင် စွန့်ပစ်မည့်အစား ဆေးဝါးဖော် စပ်ခြင်းနှင့် စက်မှု ကုန်များထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံး ပြုနိုင်ပါသည်။

ရှေ့ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်

ထိုင်းနိုင်ငံတွင် ဂျင်းနက်ကိုစီးပွားဖြစ် တွင်တွင်ကျယ်ကျယ်စိုက်ပျိုးကြပီး ကုန်ကြမ်းအဖြစ် သာမက ယင်းတို့၏ဂုဏ်သတ္တိများကို စနစ်တကျသုတေသနပြုလုပ်၍ ထုတ်ကုန်အမျိုးမျိုးကို နိုင်ငံတကာသို့ တင်ပို့ရောင်းချလျှက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်မူ ဂျင်းနက်ကို ဒေသတစ်ချို့တွင်သာ စိုက်ပျိုးမှုပီး ၎င်း၏ဆေးဝါးဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ထုတ်အသုံးပြုခြင်း မရှိသေးပါ။ ထို့ကြောင့် ယခုပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော သုတေသနမှရရှိလာသည့် နည်းပညာများကိုအခြေခံပြီး မြန်မာ့ဂျင်းနက်တွင် ပါဝင်သော အဖိုးတန်ခြပ်ပေါင်းများကို ဖော်ထုတ်လေ့လာသွားပါမည်။ ထို့အပြင် မြန်မာ့မျိုးရင်း Underutilized သီးနှံများ၏ ဆေးဘက်ဝင်ခြပ်ပေါင်းများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် ယင်းခြပ်ပေါင်း များနှင့် ဆက်စပ်သည့်ဗီဇများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်းများကို မော်လီကျူလာနည်းပညာများအသုံးပြု၍ ဆက်လက် သုတေသနပြု ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။