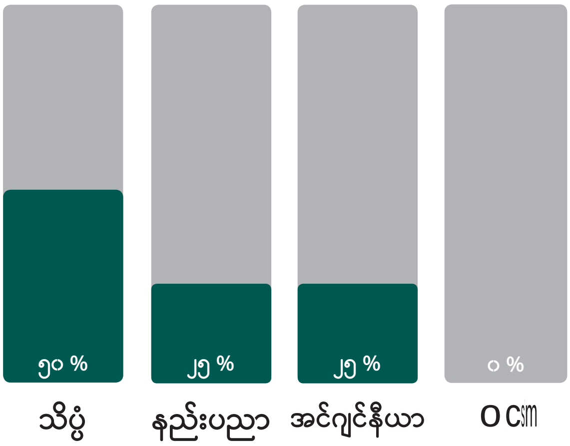
Myanmar
E-Channel
Media
Resources

အကြောင်းအရာ

အင်းဆက်ပိုးမွှားများ– ဇီဝယန္တယားဆိုင်ရာ (Bionics) အကျော်အမော်များ



ရုပ်ရှင်

အသိပညာဗဟုသုတရှာဖွေခြင်း – အင်းဆက်ပိုးမွှားများ– ဇီဝယန္တယားဆိုင်ရာ (Bionics) အကျော်အမော်များ။

အမျိုးအစား

ကျွမ်းကျင်အဖွဲ့များ

ခေါင်းစဉ်

အင်းဆက်ပိုးမွှား၊ ဇီဝယန္တယား၊ ဇီဝဗေဒ၊ ကိုယ်ခံအား၊ အခြားသောပစ္စည်းများ၊ ကူးလူးသွားလာခြင်း အစီအစဉ်။

ဘာသာရပ်

ဇီဝဗေဒ

ဆက်စပ်အကြောင်းအရာများ

လေဒီဘတ်ဒ် ပိုးတောင်မာ၊ ပိုးချည်ပိုးကောင်၊ ပလတ်စတစ် အစားထိုးမှု၊ ယို၊ ဆေးမျိုးစုံဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော ရောဂါပိုးများ၊ သဘာဝ။

ခက်ခဲမှုအဆင့်

အဆင့်မြင့်အဆင့်

ကြာမြင့်ချိန်

မိနစ် ၉၀ ခန့်

နိဒါန်း

အင်းဆက်များအား ကမ္ဘာပေါ်ရှိ အောင်မြင်ဆုံးသော သက်ရှိမျိုးစိတ်အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသည်။ အင်းဆက် မျိုးစိတ်များသည် နို့တိုက် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သတ္တဝါ၊ အပင်၊ ဘက်တီးရီးယားနှင့် ဗိုင်းရပ်စ်မျိုးစိတ် အားလုံးပေါင်း ထက် ပို၍ များပြားသည်။ ၎င်းတို့သည် များပြားစွာ ပျံ့နှံ့လျက်ရှိပြီး ကမ္ဘာ့နေရာ အများစု၌ တွေ့ရသည်။ လူသားများအတွက် မေးခွန်းမှာ မည်သည့်အရာက အင်းဆက်ပိုးမွှားများအား အလွန်အောင်မြင်စေသနည်း နှင့် ၎င်းတို့ထံမှ ကျွန်ုပ်တို့ မည်သို့သင်ယူနိုင်မည်နည်း။

သဘာဝမှ အရာတစ်ခုကို သင်ယူပြီး သတ်မှတ်ထားသော ခေါင်းစဉ်အတွက် အသုံးချခြင်းကို ဇီဝယန္တယားဟု ခေါ်သည်။ အဆိုပါ စကားလုံး၏ ဆိုလိုရင်းမှာ လူသားများသည် သဘာဝမှ တစ်စုံတစ်ခုကို လေ့လာ၍ ကျွန်ုပ်တို့၏ နေ့စဉ်ဘဝတွင် အသုံးပြုခြင်းဖြစ်သည်။ ဥပမာ – ကြာပင်ပေါ်သို့ ရေများ တလိမ့်လိမ့်ကျဆင်းခြင်း။ အဆိုပါ ပုံစံအား ကြီးမားသော မှန်ဖြင့် ဆောက်လုပ်ထားသော အဆောက်အဦးကြီးများ၌ သန့်ရှင်းမှုလုပ်ငန်းကို လျော့ချနိုင်ရန် အသုံးပြုသည်။ ဇီဝယန္တယားကို အသုံးပြုခြင်းဆိုသည်မှာ မိခင်သဘာဝကြီးထံမှ သင်ယူခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

ဤရုပ်ရှင်တွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် အင်းဆက်မျိုးစိတ် (၃) ခုကို တွေ့ရပြီး ၎င်းတို့တွင် လူသားများအတွက် စိတ်ဝင်စားဖွယ် စွမ်းရည်များ ရှိနေနိုင်သည်။ ထို့အပြင် ကျွန်ုပ်တို့သည် ယေဘုယျဥပမာ (၃) ခုကိုလည်း ထပ်မံတွေ့ရသည်။ ပထမဆုံးမှာ လေဒီဘတ်ဒ် ပိုးတောင်မာဖြစ်သည်။ ပြင်သစ်နှင့် ဂျာမဏီတွင် သုတေသီများမှ အာရှပိုးတောင်မာသည် ၎င်း၏ မူလနေထိုင်ရာပတ်ဝန်းကျင် မဟုတ်သော်လည်း ဥရောပတွင် ကောင်းမွန်စွာ အသက်ရှင်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။ သုတေသီများမှ ၎င်းမှာ ပိုးတောင်မာများ၏ ကိုယ်ခံစနစ်ကြောင့်ဟု မှတ်ယူထားသည်။ အာရှပိုးတောင်မာ၏ ပိုးလောင်းကောင်များသည် ကပ်ပါးကောင်များဖြင့် ပြည့်နှက်နေသော်လည်း ၎င်းတို့၏ ကိုယ်ခံစနစ်မှ ထိန်းချုပ်ထားနိုင်သည်။ အကယ်၍ ပိုးလောင်းကောင်သည် ရန်သူ ပိုးကောင်များ၏ စားသောက်ခြင်းခံရပါက ရန်သူပိုးကောင်မှာ ကပ်ပါးကောင်များကူးစက်ခံရပြီး အားနည်း သွားကြသည်။

သုတေသီများ၏ တွေ့ရှိချက်အရ ပိုးတောင်မာ၏ ကိုယ်ခံစနစ်သည် ကူးစက်ရောဂါများကိုပင် တားဆီး ကာကွယ်နိုင်ခြင်းကြောင့် ဆေးပညာအတွက် အလွန်အရေးကြီးသော အကူအညီ ဖြစ်စေသည်။ လူများစွာအတွက် စိုးရိမ်ဖွယ် ပြဿနာဖြစ်သည့် ဆေးမျိုးစုံဒဏ်ကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဘက်တီးရီးယားများအား တိုက်ဖျက်နိုင်ရန် သုတေသီများမှ အလေးထား ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ၎င်းကြိုးပမ်းမှုသည် ပိုးတောင်မာ၏ အကူအညီကြောင့် အပြီးသတ်ဆောင်ရွက်နိုင်တော့မည် ဖြစ်သည်။

အခြားအကူအညီပေးသည့် အင်းဆက်ပိုးမွှားမှာ ပိုးချည်ပိုးကောင်ဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် အခြား ပစ္စည်းများအတွက် အစားထိုးပစ္စည်း အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည့် အလွန်ပေါ့ပါးပြီး ခိုင်မာသည့် ပိုးချည်ကို ထုတ်လုပ် ပေးသည်။ အမေရိကန်မှ သုတေသီများသည် ပလတ်စတစ်နှင့် အရိုးအစားထိုးကုသမှုအတွက် အသုံးပြုနိုင်မည့် ပထမဆုံး နမူနာပုံစံကို တီထွင်နိုင်ခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ နူးညံ့သော ပိုးချည်ကို အထူးပြုလုပ်ထားသော ဓာတုဗေဒ ဖြစ်စဉ်ဖြင့် ပို၍ မာကြောအောင် ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် – ဥပမာ – ပလတ်စတစ်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ညစ်ညမ်းမှုများအား လျော့ချစေပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းအတွက် အရေးကြီးသော အထောက်အကူ ဖြစ်စေနိုင်သည်။ ထို့အပြင် ပိုးချည်အား အေးခဲစေခြင်းမရှိဘဲ ကာကွယ်ဆေးများ သယ်ယူရာတွင် ထည့်စရာအဖြစ်သော်လည်းကောင်း ဒဏ်ရာများအတွက်လည်း အကာအကွယ် အပိုင်းအစအဖြစ်သော်လည်းကောင်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ သို့ဖြစ်၍ ပိုးချည်ပိုးကောင်သည် သဘာဝ၏ အံ့သြဖွယ်ရာတစ်ခု ဖြစ်သည်။

နောက်ဆုံး ဖော်ပြထားသည့် အသုံးဝင်သည့်အရာမှာ ပုရွက်ဆိတ်ပင်ဖြစ်သည်။ ပုရွက်ဆိတ် အဖွဲ့အစည်း၏ ပြုမူနေထိုင်မှုမှာ စနစ်ကျ၍ စေ့စပ်သည်။ ပြင်သစ်မှ သုတေသနအဖွဲ့သည် အဆိုပါ ပုံစံအတိုင်းရှုပ်ထွေးသော လမ်းများ၌ ယာဉ်ကြော ထိန်းသိမ်းမှုစနစ်အတွက် အသုံးပြုနိုင်ရန် မျှော်လင့်လျက်ရှိသည်။ ၎င်းတို့သည် ပရွက်ဆိတ်များအား ကွဲပြားသော အစာလမ်းကြောင်းများ ရှာဖွေစေခြင်းဖြင့် စမ်းသပ်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့သည်။

အချိန်တိုအတွင်း၌ အတိုဆုံးအစာလမ်းကြောင်းအား ရှာဖွေနိုင်သည့်အပြင် အရည်အသွေးကောင်းသည့် အစာရရှိရန်နှင့် ကြပ်ညှပ်မှု မရှိစေရန်လည်း ဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်းကိုပါ တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။ ပုရွက်ဆိတ်များသည် ရနံ့လမ်းကြောင်းမှတဆင့် အထူးသီးသန့် ဆက်သွယ်ခြင်းဟူသော ရိုးစင်းသည့် ပုံစံကိုသာ အသုံးပြုကြသည်။

အဆိုပါ စမ်းသပ်မှုများမှ တွေ့ရှိချက်များမှတဆင့် သိပ္ပံပညာရှင်များသည် အရှေ့ဂျာမဏီရှိ အလွန် ရှုပ်ထွေးသည့် လမ်းဆုံအတွက် အယူအဆတစ်ခုကို ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။ ပို၍မြန်ဆန်သော နည်းလမ်းမရှိနိုင်ဟု အဆိုပါမြို့မှ ယုံကြည်ထားချိန်၌ ယာဉ်လမ်းကြော စီစဉ်သူများသည် ပုရွက်ဆိတ်များ၏ နမူနာကို ရယူထားသည့် ဉာဏ်ရည်မြင့် မီးပွိုင့်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်၏ အကူအညီဖြင့် လမ်းကြပ်တည်းမှုကို သိသိသာသာ တိုးတက် ကောင်းမွန်လာစေရန် စီမံနိုင်ခဲ့သည်။ ယာဉ်မောင်းသူများနှင့် စက်ဘီးစီးနင်းသူများအတွက် စောင့်ဆိုင်းချိန်မှာ ၃၀% နှင့် ၄၀% အထိ ကျဆင်းလာခဲ့ပြီး ဓာတ်ရထား၏ စောင့်ဆိုင်းချိန်ကို ၈၀% အထိ လျော့ချနိုင်ခဲ့သည်။ လမ်းဆုံများရှိ ယာဉ်ကြောထိန်းချုပ်မှုစနစ်မှာ ကွဲပြားမှုများဖြင့် လုပ်ဆောင်မှုရှိလာပြီး အချိန်အတိအကျဖြင့် သတ်မှတ်ထားခြင်း မရှိတော့ပေ။ အကယ်၍ မီးပွိုင့်မှ ယာဉ်ကြပ်တည်းသည့် ယာဉ်ကြောကို သတိပြုမိပါက ၎င်းမှာ ဦးစားပေးယာဉ်ကြောဖြစ်လာသည်။ ထိန်းချုပ်မှုစနစ်မှ ယာဉ်အရေအတွက်ကို အတိအကျ မှတ်တမ်းယူထားပြီး ယာဉ်ကြပ်တည်းမှု အခြေအနေပေါ်မူတည်၍ အလိုက်သင့် ဖြတ်သန်းခွင့် ပြုလုပ်ပေးသည်။

ယခုအချိန်၌ အင်းဆက်ပိုးမွှားများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ကို သိရှိခဲ့ပြီဖြစ်ပြီး လူသားများအနေဖြင့် အဆိုပါ စွမ်းရည်များကို နေ့စဉ်ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းနိုင်ရန် အသုံးပြုနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

အဓိကရည်မှန်းချက်များ

- “ဇီဝယန္တယား”ဟူသော အသုံးအနှုန်းကို နားလည်ရန်။
- အင်းဆက်ပိုးမွှားများအား စိတ်ရှုပ်စရာအဖြစ် မရှုမြင်ဘဲ အကျိုးရှိသည့်အရာအဖြစ် မှတ်ယူရန်။
- သဘာဝမှတဆင့် မည်သို့လေ့လာမှုပြုလုပ်နိုင်ကြောင်းနှင့် လူသားများအတွက် မည်မျှအရေးပါကြောင်းကို သတိပြုလာစေရန်။
- သဘာဝအား ထိန်းသိမ်းရန်မှာ ထိုက်တန်ကြောင်း နားလည်ကြရန်။

အကြံပြုထားသော သင်ခန်းစာ အစီအစဉ်

- ကနဦးပဓာနမေးခွန်း – ဇီဝယန္တယားအကြောင်းကို မည်သူနားလည်သနည်း။
- ထို့နောက် ဇီဝယန္တယားဆိုသည့် အသုံးအနှုန်းကို ရှင်းပြရန်နှင့် ထို့နောက်တွင် ပညာရေးဆိုင်ရာ ရုပ်ရှင်ကို ပြသမည့် အကြောင်းကို အသိပေးပါ။
- ကျွမ်းကျင်သူပါဝင်သည့် အဖွဲ့ ၃ ဖွဲ့ ဖွဲ့စည်းထားပြီးဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။
- ကျောင်းသားများအား ၁ မှ ၃ အထိ မိမိနံပါတ်ကို ရေတွက်မှတ်သားစေပါ။
- အဖွဲ့ ၁ အနေဖြင့် ပိုးတောင်မာနှင့်ပတ်သက်၍ ပညာရှင်များဖြစ်မည်ကို ရှင်းပြပါ။
- အဖွဲ့ ၂ မှာ ပိုးချည်ပိုးကောင်ဆိုင်ရာ ပညာရှင်များဖြစ်မည်ကို ရှင်းပြပါ။
- အဖွဲ့ ၃ မှာ ပုရွက်ဆိတ်နှင့်ပတ်သက်သည့် ပညာရှင်များဖြစ်မည်ကို ရှင်းပြပါ။
- ကျွမ်းကျင်အဖွဲ့တစ်ခုစီအတွက် အဓိကမေးခွန်း – အင်းဆက် XYZ ထံမှ မည်သည့်အရာကို သင်ယူနိုင်သနည်း။
- ပညာရေးဆိုင်ရာ ရုပ်ရှင်ကို ပြသရန်။
- ထို့နောက် အဖွဲ့ ၃ ဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်းစေပါ။ (အဖွဲ့တစ်ခုစီအတွက် ပညာရှင် ၁ ဦး)
- လေ့ကျင့်ခန်းစာရွက်ကို ဝေပေးပါ။ (ကျောင်းသားအားလုံးအတွက် အင်းဆက် ၃ မျိုးအတွက် ကော်လံ ၃ ခုဝေပေးပါ။)
- ကျောင်းသား/သူများမှ အင်းဆက်ပိုးမွှားများသည် လူသားများ၏အကျိုးအတွက် မည်သို့ အားပေးလှုံ့ဆော်မှုရှိကြောင်းနှင့် မည်သို့ သုတေသနပြုလုပ်ခဲ့ကြောင်း အစရှိသည်တို့ကို အလှည့်ကျရှင်းပြစေပါ။

- ထို့နောက် ကျောင်းသား/သူများအား သက်ဆိုင်ရာ ကော်လံအလိုက် အချက်အလက်များကို ဖြည့်စွက်စေပါ။
- ထို့နောက် အင်းဆက်ပိုးမွှား ၃ မျိုးလုံးအကြောင်းကို အတန်းအတွင်း ဆွေးနွေးစေပါ။
- ဇီဝယန္တယားနှင့် ပတ်သက်၍ အပိုဆုအနေဖြင့် အလွန်စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်းသည့် ဗီဒီယိုများကို အောက်ပါလင့်ခ်များတွင် ကြည့်ရှုတိုက်တွန်းပါသည်။
    - ☑ https://www.youtube.com/watch?v=FFsMMToxxls (ပုရွက်ဆိတ်)
    - ☑ https://www.youtube.com/watch?v=1gu3z7w4Vc8 (လိပ်ပြာ)
    - ☑ https://www.youtube.com/watch?v=nj1yhz5io20 (ပုစဉ်း)
- ဗီဒီယိုများအတွက် ရှင်းပြချက် – အက်စလင်ဂန် အမ် နက်ခ်ကာ (Esslingen am Neckar) မြို့ရှိ ဖက်စတို အေဂျီ (Festo AG) ကုမ္ပဏီသည် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ အလိုအလျောက် စက်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်သည့် အကြီးဆုံး ကုမ္ပဏီများမှ တစ်ခုဖြစ်ပြီး လေဖိအားသုံးစက်ပစ္စည်း အစိတ်အပိုင်းများနှင့် အခြားပစ္စည်းများကို ထုတ်လုပ်သည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းအတွက် တနည်းနည်းဖြင့် အကျိုးရှိစွာ အသုံးချနိုင်မည့် နည်းပညာအတွက် ၎င်းတို့သည် သဘာဝကို လေ့လာခြင်းဖြင့် သင့်တော်သော နမူနာပုံစံများကို ဖန်တီးနိုင်ရန် ကြိုးစားလျက်ရှိသည်။ အခြားသော တိရိစ္ဆာန်များစွာ (ဥပမာ – စင်ရော်ငှက်၊ ပင်ဂွင်း၊ ဂျယ်လီငါး၊ သားပိုက်ကောင်၊ ပုတ်သင်ညို) ကဲ့သို့ပင် အင်းဆက်ပိုးမွှာများ အားလည်း “လေဖိအားကို အသုံးပြုသော တိရိစ္ဆာန်များ” ဟုဆိုကြသည်။
    - ♦ ဥပမာ – ပုရွက်ဆိတ်များသည် စက်ရုံအတွင်းတွင် ကုန်ပစ္စည်းများကို သယ်ယူရာတွင် အလုပ်ဝန်ကိုပညာသားပါပါ မျှဝေပြီး တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ဂရုတစိုက် သယ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့သည် အသေးငယ်ဆုံး နေရာလပ်များတွင် အဆင့်အမြင့်ဆုံး နည်းပညာကို ပြသပါသည်။
    - ♦ လိပ်ပြာများ နှင့် ပိုးစုန်းကြူး တို့သည် အနည်းသော ပစ္စည်းများဖြင့် တိကျပြီး ထိန်းချုပ်နိုင်သော နည်းပညာဖြင့် လိပ်ပြာအစစ်၏ ပျံသန်းပုံနှင့် ဆင်တူပြီး မူရင်းအရာ၏ စွမ်းဆောင်နိုင်စွမ်း အကုန်လုံးရှိသော ပျံသန်းနိုင်သော အရာဝတ္ထုကို မည်ကဲ့သို့ ဖန်တီးရမည်ကို ပြသပါသည်။ အစုလိုက် လုပ်ဆောင်ပုံကို လိပ်ပြာတွင် အသွင်တူအောင် ပြုလုပ်နိုင်သည်။
    - ♦ စက်မှုလုပ်ငန်းတွင် တိရစ္ဆာန်များအား အသုံးပြုခြင်း မဟုတ်ဘဲ နည်းပညာများသည်သာ သဘာဝမှရသော စိတ်ကူးများကို အခြေခံထားခြင်း ဖြစ်သည်။