*Materiāls vērtēšanai*

Sasniedzamais rezultāts: pēta meža kopšanas un dabas apstākļu ietekmi uz koksnes krājas apjomu un organismu daudzveidības izmaiņām.

**Pētnieciskais darbs „Pētījums mežā – variants A”**

SKOLĒNA VĀRDS, UZVĀRDS

***PLĀNOŠANA***

|  |
| --- |
| **Problēmsituācija:** Mežā netālu atrodas divas vienāda vecuma mežaudzes. Pēc ĢIS (LVM GEO) pieejamās informācijas vienā no mežaudzēm ir kopta biežāk nekā otra. Lai noskaidrotu, kā meža retināšana ietekmējusi koksnes krājas pieaugumu, mikroklimatu un sugu daudzveidību, un pieņemtu lēmumu par tālāko mežaudžu kopšanu, jāveic mežaudžu izpēte.  |
| **Uz kādiem pētnieciskajiem jautājumiem meklēsi atbildes?** |
| **Kādi mērījumi dabā būs jāveic?**  |
| **Kādi instrumenti būs nepieciešami?** |
| **Kā dalīsiet darbu grupā?**  |
| **Iegūsti LVM GEO datus pētījumam par abām mežaudzēm! (Geo instrukciju skolām www.lvm.lv/petijumsmeza)** |
| Mežaudzes atslēga: Meža kvartāls: Nogabals: Nogabala platība ha: Valdošā suga: Augšanas apstākļu tips: Meža atjaunošanas gads: Atjaunošanas veids: Pēdējā jaunaudžu kopšana: Pēdējā krājas kopšana: Pēdējais nocirstais apjoms (m3/ha):  | Mežaudzes atslēga: Meža kvartāls: Nogabals: Nogabala platība ha: Valdošā suga: Augšanas apstākļu tips: Meža atjaunošanas gads: Atjaunošanas veids: Pēdējā jaunaudžu kopšana: Pēdējā krājas kopšana: Pēdējais nocirstais apjoms (m3/ha): |
| **Kāds ir koku vidējais augstums mežaudzēs, spriežot pēc veģetācijas datu slāņa?** Datu slāņa krāsu atšifrējums - audzes vidējais augstums metros: |
|  |
| **Novērtē mežaudžu vitalitāti - fotosintēzes procesu aktivitāti, izmantojot infrasarkanā ortofoto datu slāni (jo sarkanāks slānis, jo aktīvāka enerģijas aprite mežaudzē)!** |
|  |
| **Ko vēl vari spriest par mežaudzēm, apskatot citus datu slāņus, piem., zemes slīpuma modelis? Attālinot karti vari salīdzināt pētījuma vietu ar blakus esošām teritorijām, izvēlēties arī vēsturiskos datu slāņus un fona kartes, piem., PSRS topo karti. Web versijā atradīsi vairāk slāņus, nekā mobilajā lietotnē.** |
|  |

***LAUKA DARBS MEŽAUDZĒ NR. 1***

|  |
| --- |
| **Atrodi dabā pētāmo mežaudzi Nr. 1 (atslēga:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_), izmantojot LVMGeo Mobile, un novērtē tās aptuveno vecumu** |
| Jaunaudze (priežu jaunaudzei vecumu var noteikt, saskaitot mieturus) | Vidēja vecuma mežs (priedēm pēc 40 gadiem parasti ir atzarojušies stumbri) | Pieaudzis vai pāraudzis mežs (priedēm pēc 100 gadu vecuma noapaļojas galotnes) |
| **Novēro un atzīmē augšanas apstākļus (galvenais apstāklis ir ūdens režīms)** |
| Sauss | Slapjš | Susināts (redzami grāvji) |
| **Novēro audzē veikto saimniecisko darbību pēdas - vai ir redzama meža kopšana** |
| Apauguši celmi, aizauguši koksnes pievešanas ceļi | Svaigas mežistrādes pēdas, izveidoti koksnes pieviešanas ceļi | Nav novērojamas meža kopšanas pēdas |
| **Nosaki audzes valdošo koku sugu, kas veido lielāko audzes daļu?** |
|  |
| **Novēro valdošās sugas koku vitalitāti (vai koki traucē viens otram un nepieciešama kopšana)** |
| Koku vainagi sakļāvušies, konkurē viens ar otru, daudz kritalu un nokaltušu koku | Koku vainagi brīvi tiek pie saules gaismas, maz kritalu un nokaltušu koku |
| **Lai noteiktu koku krāju, atrodi pēc LVM GEO parauglaukuma centra koku, kas apzīmēts ar Nr. \_\_\_\_\_, nostiepjot no tā 5,64 m garu auklu kā rādiusu un izveidojot 100 m2 apļveida parauglaukumu.** |
| Sadaliet pienākumus grupā un izmēriet visiem valdošās sugas kokiem parauglaukumā augstumu ar Bormaņa spieķi un apkārtmēru 1,3 m augstumā no sakņu kakla ar mērlentu, iegūstot nepieciešamos datus vēlākiem koksnes krājas aprēķiniem klasē  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Koku skaits parauglaukumā | Koka apkārtmērs (m) | Koka augstums (m)  | Piezīmes |
| 1 |   |   |  |
| 2 |   |   |  |
| 3 |   |   |  |
| 4 |   |   |  |
| 5 |   |   |  |
| 6 |   |   |  |
| 7 |   |   |  |
| 8 |   |   |  |
| 9 |   |   |  |
| 10 |   |   |  |
| 11 |   |   |  |
| 12 |   |   |  |
| … |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |   |  |

 |
| **Izveido 1 x 1 m zemsedzes parauglaukumu mežaudzē un nosaki sugu skaitu, veidu un īpatsvaru**  |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Organismu skaits  | Suga | Īpatsvars |  Piezīmes |
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |
| 5 |   |   |   |
| … |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |

 |
| **Ja iespējams, novēro temperatūru, mitrumu un apgaismojumu un citus faktorus zemsedzes parauglaukuma tuvumā!** |
|   |
| **Datu salīdzināšanai veic šos pašus mērījumus un novērojumus arī otrā mežaudzē vai iegūsti datus no citām grupām!** |

***LAUKA DARBS MEŽAUDZĒ NR. 2***

|  |
| --- |
| **Atrodi dabā pētāmo mežaudzi Nr. 2 (atslēga:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_), izmantojot LVMGeo Mobile, un novērtē tās aptuveno vecumu** |
| Jaunaudze (priežu jaunaudzei vecumu var noteikt, saskaitot mieturus) | Vidēja vecuma mežs (priedēm pēc 40 gadiem parasti ir atzarojušies stumbri) | Pieaudzis vai pāraudzis mežs (priedēm pēc 100 gadu vecuma noapaļojas galotnes) |
| **Novēro un atzīmē augšanas apstākļus (galvenais apstāklis ir ūdens režīms)** |
| Sauss | Slapjš | Susināts (redzami grāvji) |
| **Novēro audzē veikto saimniecisko darbību pēdas - vai ir redzama meža kopšana** |
| Apauguši celmi, aizauguši koksnes pievešanas ceļi | Svaigas mežistrādes pēdas, izveidoti koksnes pieviešanas ceļi | Nav novērojamas meža kopšanas pēdas |
| **Nosaki audzes valdošo koku sugu, kas veido lielāko audzes daļu?** |
|  |
| **Novēro valdošās sugas koku vitalitāti (vai koki traucē viens otram un nepieciešama kopšana)** |
| Koku vainagi sakļāvušies, konkurē viens ar otru, daudz kritalu un nokaltušu koku | Koku vainagi brīvi tiek pie saules gaismas, maz kritalu un nokaltušu koku |
| **Lai noteiktu koku krāju, atrodi pēc LVM GEO parauglaukuma centra koku, kas apzīmēts ar Nr. \_\_\_\_\_, nostiepjot no tā 5,64 m garu auklu kā rādiusu un izveidojot 100 m2 apļveida parauglaukumu.** |
| Sadaliet pienākumus grupā un izmēriet visiem valdošās sugas kokiem parauglaukumā augstumu ar Bormaņa spieķi un apkārtmēru 1,3 m augstumā no sakņu kakla ar mērlentu, iegūstot nepieciešamos datus vēlākiem koksnes krājas aprēķiniem klasē  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Koku skaits parauglaukumā | Koka apkārtmērs (m) | Koka augstums (m)  | Piezīmes |
| 1 |   |   |  |
| 2 |   |   |  |
| 3 |   |   |  |
| 4 |   |   |  |
| 5 |   |   |  |
| 6 |   |   |  |
| 7 |   |   |  |
| 8 |   |   |  |
| 9 |   |   |  |
| 10 |   |   |  |
| 11 |   |   |  |
| 12 |   |   |  |
| … |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |   |  |

 |
| **Izveido 1 x 1 m zemsedzes parauglaukumu mežaudzē un nosaki sugu skaitu, veidu un īpatsvaru**  |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Organismu skaits  | Suga | Īpatsvars |  Piezīmes |
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |
| 5 |   |   |   |
| … |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |

 |
| **Ja iespējams, novēro temperatūru, mitrumu un apgaismojumu un citus faktorus zemsedzes parauglaukuma tuvumā!** |
|   |
| **Datu salīdzināšanai veic šos pašus mērījumus un novērojumus arī otrā mežaudzē vai iegūsti datus no citām grupām!** |