

**DIRVOŽEMIO PORINGUMO TYRIMAI GAIŽIŪNŲ
KARINIAME POLIGONE**

O. Survilaitė. VGTU. Vadovas doc. R. Idzelis

**THE POROSITY ANALYSIS OF THE SOIL IN THE GAIŽIŪNAI
MILITARY RANGE**

SUMMARY

During the years of the soviet occupation Lithuania had 227 military territories of the Soviet Union, including 12 military bases and training grounds.

The Gaižiūnai military range is a many – profiled military training objects that includes firing fields, tank fields, bombing grounds, tank route and other military training territories. In the range artificial relief has been formed by ripping, compressing, running over, destroying the soil. The soil erosion has been spreading in impoverished areas.

A laboratory analysis indicates the soil porosity alternations in the tank route and in the military training field. The soil porosity in the military training field is by 10 percent lower than that of a standard sample.

1. Įvadas

Gaižiūnų karinis poligonas yra įsikūręs prie Ruklos - Gaižiūnų gyvenviečių miškingoje smėlio lygumoje [3]. Gaižiūnų Ruklos poligonas yra Nemuno ir Neries žemupio plynaukštėje, Pravieniškių – Užsalių mikrorajone. Pravieniškių – Užsalių mikrorajonui priskiriama žemesnės plaštakinės dubumos lyguma, esanti Nemuno ir Neries tarpuslėnyje. Didesnė jos dalis užpilta senovinės deltos smėliais ir žvirgždais. Vakarinėje dalyje, kur limnoglacialinių priemolių nedengia nei smėliai, nei žvirgždai, žymius plotus takoskyruose užima miškingas vietovaizdis. Artėjant prie Nemuno ir Neries upių kur lyguma suraižyta erozijos.

Tačiau didesnė mikrorajono dalis yra užpilta smėliais, slūgsančiais ant juostuotųjų molių. Takoskyruose truputį banguota smėlinga lyguma labai pelkinga ir sudaro stambiai banguotosios pelkingosios smėlingosios

lygumos vietovaizdį. Mikrorajone plyti Didžiojo Raisto pelkė, atsiradusi, supelkėjus keliems ežerams ir pelkėjimui pasklidus po aplinkinį sausažerį.

Didesnę senovinės deltos dalį užima žvirgždais ir smėliais apklota smulkiai banguota lyguma, nupustyta vėjo, pakeista termokarstinių įdubimų. Ties Gaižiūnais sekliose latakuose pasitaiko nedidelių raistų. Šiame mikrorajone lygumas kai kur įvairina iš po sąnašų dangos išnyrančios moreninės priemolio salos, turinčios stambiai banguotą reljefą [1].

Gaižiūnų karinis poligonas yra daugiaprofilinių karinių pratybų objektas. Tai šaudymo laukai, tankodromai, bombardavimo poligonai ir kitos karinės mokomosios teritorijos. Poligono paskirtis lemė aplinkos pažeidimų pobūdį. Didžiausia žala padaryta reljefui ir dirvožemiui. Teritorijoje suardžius paviršių, didėja dirvožemio erozija ir defliacija.

Labiausiai karinės veiklos paveiktos poligono dalys yra tankodromas, šarvuotųjų taktinių pratybų trasa, bei "Sachara". Straipsnyje nagrinėjami šios teritorijos dirvožemio pažeidimai.

Darbo tikslas – įvertinti dirvožemio poringumą Ruklos - Gaižiūnų kariniame poligone.

2. Metodika

Antropogeninės kilmės mechaniniam dirvožemio pažeidimui įvertinti atlikti dirvožemio poringumo tyrimai. Remtasi tuo kad poringumas mažėja, dirvožemį suardant ar slegiant [5]. Dirvožemio mėginiai poringumo tyrimams buvo imami iš 25-30cm gylio. Paimti dirvožemio mėginiai buvo tiriami aplinkos chemijos mokomojoje laboratorijoje. Bendrasis smėlio poringumas ir poringumo koeficientas nustatytas įsotinimo būdu.

Kiekybiškai poringumas išreiškiamas uolienu visų porų bei plyšių tūrio (V_p) ir bandinio viso tūrio (V_b) santykiu:

$$n = \frac{V_p}{V_b}; \quad (1)$$

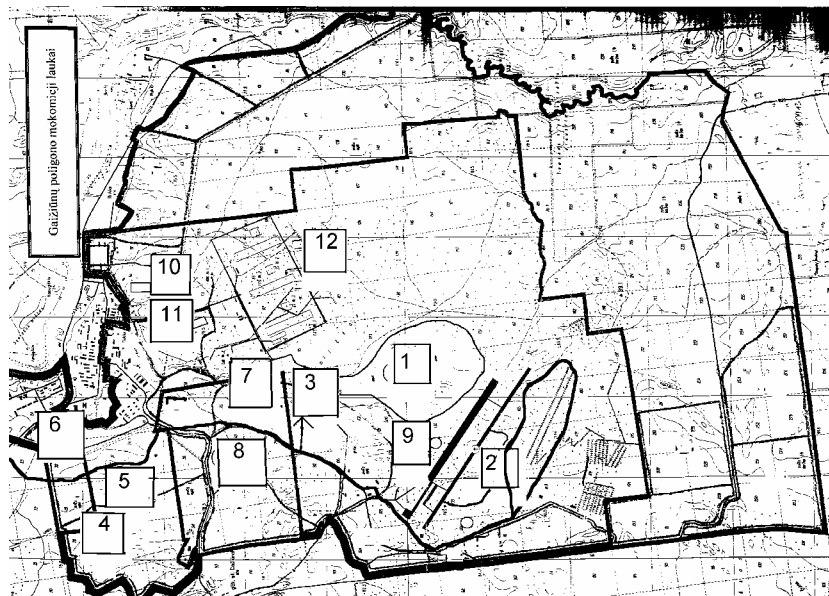
čia n -uolienos poringumas. Tada apskaičiuojamas poringumo koeficientas e :

$$e = \frac{n}{1 - n}. \quad (2)$$

Etaloniniu poringumu buvo laikomas dirvožemio poringumas toje poligono teritorijoje, kurioje mechaninio pažeidimo galimybių mažiausiai.

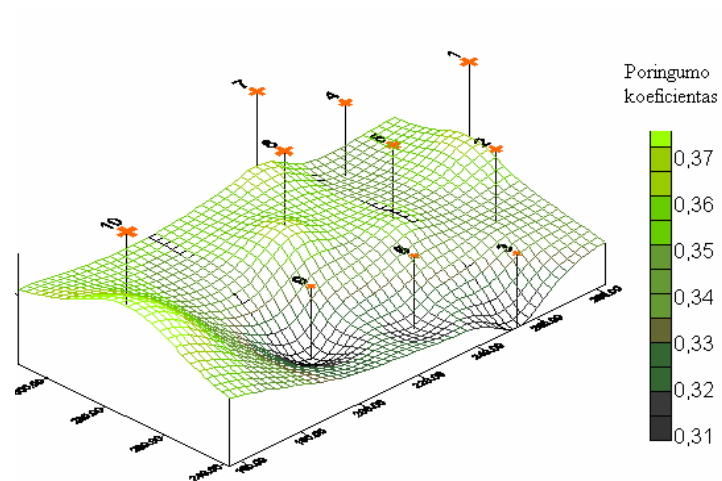
3. Tyrimų rezultatai

Gaižiūnų kariniame poligone atlikus dirvožemio poringumo tyrimus nustatėme kad intensyviai naudojamose poligono teritorijose – šarvuočių trasoje bei taktiniuose mokymo laukuose dirvožemio poringumas sumažėjęs lyginant su foniniu. Foniniai mėginiai buvo imti netoliese esančiame miške, kur nėra važinėjama šarvuota technika. 1 pav. 5, 3 numeriu pažymėtuose teritorijuose imti dirvožemio mėginiai, bei atlikti jų poringumo tyrimai.

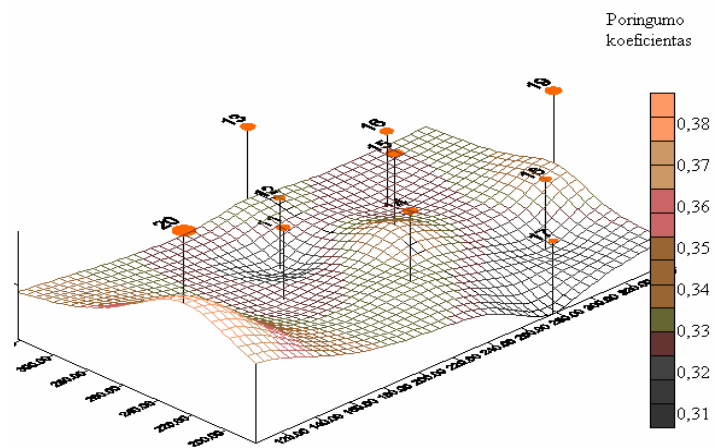


1 pav. Gaižiūnų poligono mokomieji laukai

Paveiksle pavaizduoti mėginių paėmimo taškai, nurodytas dirvožemio poringumas. Pagal tyrimo duomenis matome kad dirvožemio poringumo koeficientas svyruoja nuo 0,31 iki 0,38. Remiantis grafiku galime teigti, kad dirvožemis labiausiai pažeistas (suslėgtas) 3, 6, 9 taškuose. 3, 6, 9 mėginių ėmimo vietos paimtos pačioje šarvuočių trasoje. Kiti mėginiai paimti šalia trasos esančioje teritorijoje. Taigi vietose, kuriose šarvuotoji technika važinėja pastoviai dirvožemio poringumas yra labiausiai pakitęs (sumažėjęs). Šalia šarvuočių trasos esančio dirvožemio poringumas didesnis nei trasoje, tačiau foninio lygio nesiekia.



2 pav. Dirvožemio poringumo koeficiento pokytis, priklausomai nuo mėginio ėmimo vietos šarvuotųjų trasoje (teritorija Nr. 3, 2; 1-10 mėginių ėmimo taškai)



3 pav. Dirvožemio poringumo koeficientas mažajame tankodrome (ter. Nr.5; 11-20 dirvožemio mėginių ėmimo vietos).

Foninis mėginys imtas šalia šarvuočių trasos esančiame miške (mėginys nr.10), kur sunkioji karo technika nevažinėja. Foninis dirvožemio poringumo koeficientas didesnis už poringumo koeficientą šarvuočių tasoje apytiksliai 13%. Pagal tyrimų duomenis, bei remiantis grafiku galime teigti, kad dirvožemis pažeistas, poringumo koeficientas lyginant jį su foniniu sumažėjęs apytiksliai 10%. Foninis mėginys paimtas netoliese esančiame miške, kur šarvuotoji technika nevažinėja, neatliekamos karinės pratybos (mėginys nr. 20).

Lyginant abi karinio mokymo teritorijas galima teigti, kad dirvožemio poringumas tiesiogiai priklauso nuo karinės technikos važinėjimo intensyvumo. Didžiausias dirvožemio poringumo sumažėjimas pastebimas šarvuočių trasoje, kur šarvuočiai važinėja pastoviai.

Išvados

1. Atlikus dirvožemio poringumo tyrimus, nustatytos aiškos dirvožemio sutankėjimo zonos, sutampančios su sunkiosios karo technikos važinėjimo trasomis.
2. Palyginus šių zonų tyrimų rezultatus su foniniais mėginiais matomas ryškus dirvožemio poringumo skirtumas, rodantis ryškų sunkiosios karinės technikos poveikį dirvožemiui, bei joje augančiai augmenijai.
3. Sunkioji šarvuotoji technika daro didelį poveikį (degraduoja) dirvožemius, todėl taktinės pratybos turi būti vykdomos tik pastoviose, pratyboms skirtose, vietose.

Literatūra

1. A. Basalykas. Lietuvos TSR fizinė geografija. Vilnius: Mintis, 1965. 268 p.
2. A. Basalykas. Lietuvos TSR kraštovaizdis. Vilnius: Mintis, 1977. 239 p.
3. R. Baubinas, J. Taminskas. Karinė gamtonauda Lietuvoje Sovietmečiu: ekologinės pasekmės. Vilnius: Geografijos institutas, 1997-1998. 256 p.
4. P. Baltrėnas, V. Oškinis, G. Ignatavičius, J. Kumpienė. Mechaniniai Lietuvos kariuomenės centrinio poligono tankodromo dirvožemio pažeidimai ir aplinkos apsaugos gerinimo galimybės//Aplinkos inžinerija, N 2.Vilnius:Technika, 2001, p.103-109.
5. B. Jankauskas. Dirvožemio erozija. Vilnius: Margi raštai. 1996. 57 p.