



**Original Article: TRASFORMAZIONE BIOMECCANICA DEL PROFILO DI SUOLI
FORESTALI**

Citation

Lisetskii F., Marinina O., Gadzhiev R. Trasformazione biomeccanica del profilo di suoli forestali. *Italian Science Review*. 2014; 12(21). PP. 134-137.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/december/Lisetskii.pdf>

Author

F. Lisetskii, Belgorod State National Research University, Russia.

O. Marinina, Belgorod State National Research University, Russia.

R. Gadzhiev, Belgorod State National Research University, Russia.

Submitted: November 30, 2014; Accepted: December 15, 2014; Published: December 26, 2014

Il terreno, che il fondatore di terreno genetico scienza V.V. Dokuchaev identificato come un corpo naturale, registra e memorizza il fattori-suolo-ie pedomemory caratterizzato [1]. Ciò vale anche per l'impatto di componenti biotici, in particolare il tipo di vegetazione. Nel influenza ambiente forestale dell'apparato radicale sulle proprietà biologiche di eterogeneità terreno sulla formazione della struttura del profilo del terreno morfologiche, fisiche, chimiche, ed è cruciale. Questi problemi sono stati affrontati nelle opere di autori come L.O. Karpachevsky, J.D. Phillips, D.L. Johnson e altri [2-6]. L'unico al centro della radice Black Earth russa (non sapendo talee) querce conservato nella tenuta del conte BP Sheremetyeva-"Forest sulla Vorskla" (oggi-una delle sezioni della Riserva dello Stato "Belogorie"). Qui, si stima [7], il numero di steli per ettaro quercia è 90-100 copie.

Abbiamo condotto studi sul campo nell'isola una foresta vicino alla città di Belgorod (Russia)-Kondaurovskoe tratto. La percentuale di bosco nella zona alla fine del XVIII secolo. era 64.77% alla fine del XIX secolo.-17.15% a metà del XX secolo.-9.83%. Il tratto predominante razza, che

erano radi,-rovere e acero. L'altezza media del primo livello di 21 m, diametro medio-35 cm sotto il suolo della foresta-. Grigio scuro foresta terriccio pesante o (secondo la nuova classificazione dei suoli di Russia (2004)), grigio metamorfico. Proprietà del suolo dell'orizzonte humus superiore: il colore del terreno asciutto 10YR 4/1; contenuto di sostanze organiche-6,27%; azoto totale-0,15%; Rapporto SiO₂ / R2O₃ uguale 4,77, (Fe₂O₃ + MnO) / Al₂O₃-0,50.

Per studiare la distribuzione spaziale degli alberi e il diametro dei loro tronchi sono state identificate 40 aree in cui, fatta eccezione per i giovani, alberi caduti e ceppi, effettuate le misurazioni di alberi vicini in campioni 8-9 copie ciascuno. Valori cerchi tronchi (ad una altezza di 1,3 m) sono tra 0.7 a 1,8 m, il diametro medio dei tronchi è 34,3-36,1 cm. Utilizzando la funzione circonferenza del tronco rapporto precedentemente derivato (D, cm) querce in tempo (t, anni) per la regione,

$$D = -0,0308t^2 + 4,0507t - 5,2159 \quad (1)$$

stabilito che l'età stimata delle querce è 90-95 anni.

Sulla base delle misurazioni della distribuzione dell'istogramma di distanze tra alberi adiacenti età (Fig. 1) per cui è

stato determinato il numero approssimativo di divisione (N), con la formula:

$$N = 1 + 3,3 \cdot \lg n \quad (2)$$

dove n-la lunghezza del numero (in questo caso, il numero di misurazioni) ed il valore ottimale degli intervalli uniformi per dimensioni (m):

$$m = (X_{max} - X_{min})/N \quad (3)$$

dove X_{max}, X_{min}-il valore massimo e minimo della bandiera nella serie.

Calcolo dei metodi statistici convenzionali, i valori dei momenti iniziali e centrali (M1-M4), VARP (D0), asimmetria (A), coefficiente kontreksnessa (κ), permette di evitare la controversa spostata di 3, i valori di curtosi [8], un rappresentatività errore che ha permesso la legge includono la distribuzione dei valori normali, per determinare la distanza media tra gli alberi sulla distribuzione Student [9], 95, 99 e 99,9% (Tabella 1).

Pertanto, la distanza media tra gli alberi adiacenti longevi nel bosco di querce è stimato a $4,41 \pm 0,21$ m, con una probabilità del 95% e di $4,41 \pm 0,28$ m, con una probabilità del 99%.

Parametri statistici dei confini di orizzonti del suolo sono riportati nella Tabella 2.

Così, la potenza totale delle montagne. A1 + A2B varia da 47 ± 4 cm, coefficiente di variazione del 21%. Grandi valori dei coefficienti di variazione dei singoli orizzonti sono spesso causa della presenza all'interno del trench grande radice humus. Eliminando i dati corrispondenti a questa parte del trench, non soltanto porta ad una riduzione del coefficiente di variazione, e per normalizzare le distribuzioni statistiche. L'analisi del gran numero di misure (316 misure) grigio scuro terreni pesanti argillosi mostra risultati simili: la potenza media degli orizzonti genetici A1 + A2B è di 43 cm più basso limiti B1 e orizzonti B2 è 67 e 93 cm, rispettivamente, il coefficiente di variazione-18-28%.

I risultati dello studio della struttura morfologica del suolo forestale nella trincea superiore a 8 m (Fig. 2) hanno mostrato che

ad una profondità di 1,2m 2m distanza orizzontale tra adiacenti lingue più significativi espressi in orizzonti potenza anormali B2k, BC e C aumenta 3,6-4,6 centimetri.

Pertanto, il valore medio risultante (per 337 misurazioni) la distanza tra gli alberi della foresta età (Tabella 1) corrisponde bene con le caratteristiche pronunciate della struttura morfologica della parte inferiore del profilo di suoli forestali grigio.

È importante notare che lo studio della struttura morfologica di profili di campi coltivati nelle immediate vicinanze della foresta, si osserva che deforestazione nella seconda metà del XIX secolo. grigio arabile del suolo della foresta ancora conservano una elevata variabilità della potenza di orizzonti genetici. E 'causata da relict eterogeneità morfologica dei suoli a causa degli effetti biomeccanici di sistemi radicali età (centennale) di alberi ad una profondità di 2-2,2 m. Pertanto, oltre al già sviluppato per la precisione (precisi) approccio agricoltura quando si lavora per supportare aree (unità di gestione) c utilizzando 2-D-grafici sul confine discernere varie unità disomogeneità spaziale [10], è importante prendere in considerazione e verticale (profilo) eterogeneità all'interno del terreno individuale.

References:

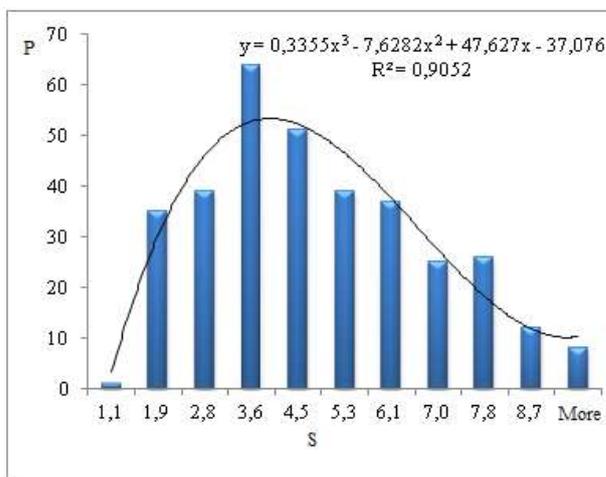
1. Lisetskii, F.N. 2014. Use as natural ancient study models wheelbarrows pedo-geomorphological relationship. Italian Science Review. No 6. Pp. 29-33.
2. Karpachevskii, L.O. 1937. The diversity of soil in forest ecosystems. Moscow University, Moscow.
3. Phillips, J.D. 2006. Biomechanical effects of trees on soil and regolith: beyond treethrow. Pp. 233-247.
4. Karpachevskii, L.O., Dmitriev, E.A., Skvortsov, E.B., Bacevich, V.F. 1978. Role windfalls in shaping the structure of soil. Nauka, Moscow. Pp. 37-43.
5. Johnson, D.L. 1990. Biomantle evolution and the redistribution of earth materials and artifacts. Soil Science. Pp. 84-102.

6. Samonil, P., Vasicková, I., Danek, P., Janik, D., Adam, D. 2014. Disturbances can control end-pedodiversity stairs in old-growth forest: the soil is disturbed evolution theory as well? Pp. 5471-5509.
7. Ryzhkov, O.V. 2008. Status and development of oak forest in Central (example Reserves of Central Black Earth and "Forest on the Vorskla"). Tula.
8. Novitskii, P.V. 1991. Evaluation of errors of measurement results: 2nd ed.,

Revised. and ext. Publishing Energoatomizdat, Leningrad.

9. Dospheov, B. A. 1985. Methods of field experience (with the fundamentals of statistical processing of the results of research). Agropromizdat, Moscow.

10. Medvedev, V.V. 2009. The heterogeneity of soils and precision farming. Part 2. The results of the research. City printing, Kharkiv.



Distanza, m	Frequenza
1,1	1
1,9	35
2,8	39
3,6	64
4,5	51
5,3	39
6,1	37
7,0	25
7,8	26
8,7	12
Ancora	8

Fig. 1. Istogramma di distribuzione delle distanze tra gli alberi età adiacenti (m), dove P-frequenza, S-distanza, m.

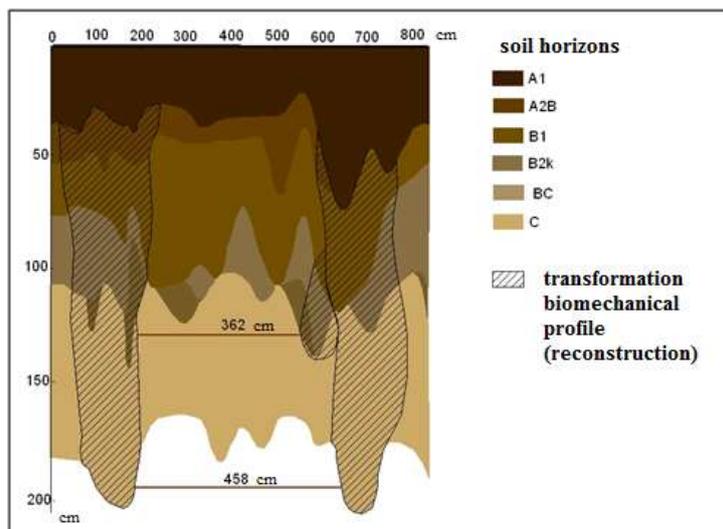


Fig. 2. Ricostruzione dell'influenza dell'età dei sistemi di radici degli alberi sulla eterogeneità morfologica dei terreni.

Tabella 1

Valutazione statistica dei parametri più vicina distanza tra l'età di un albero (numero di misure-337)

La distanza media m	4,41
Errore standard	0,11
Mediano	4,16
Moda	3,22
Deviazione standard	1,97
Campionamento varianza	3,89
Kontrekstsess	0,66
Asimmetria	0,39
Errore rappresentatività asimmetria	0,135
Minimo	1,11
Massimo	8,95
Livello di affidabilità del 95,0%	0,21
Livello di affidabilità del 99,0%	0,28
Livello di affidabilità del 99,9%	0,36

Tabella 2

Variazioni di potenza Statistica di orizzonti del suolo agroseroy terreni metamorfici

Parametri statistici	Orizzonti del suolo genetiche					
	A1	A2B	B1	B2k	BC	C
Gli orizzonti di potenza media, cm	30,9	15,3	39,0	30,9	21,8	61,3
Il coefficiente di variazione,%	14	46	40	35	49	23