

AGROPHYSICAL PROPERTIES OF SOIL IN SEED LAYER BEFORE SOWING OF SPRING CROPS

A. Borodin

National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research
named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine
(a.i.borodin@yandex.ua)

Agrophysical properties of the dark gray podzolic heavy-loamy soil and typical heavy-loamy chernozem within the seed layer (structural composition, bulk density, moisture content) in the spring before sowing of spring crops in 2013-2015 were investigated. It was determined that agrophysical properties of dark gray podzolic soil formed within seed layer as a result of traditional presowing tillage were different from the assumed ones (according to current agronomical requirements): there were lumps in sowing layer, content of aggregates of agronomically useful size was significantly smaller than the permissible; bulk density of the seed layer was too high. Good moisture reserves formed during the autumn and winter period. Parameters of chernozem typical structure before barley sowing in 2014 were acceptable except the lumps presence of sowing layer. Tillage by experimental tool formed better structure of over-seed layer than traditional cultivation.

Key words: dark gray podzolic soil, bulk density, presowing cultivation of soil, structure, chernozem typical.

References

1. Atkinson B.S., 2007. Using selected soil physical properties of seedbeds to predict crop establishment / B.S. Atkinson, Sparkes D.L., Mooney S.J. // Soil and Tillage Research. № 97. Pp. 218-228
2. Ardivissson J., 2000. Early sowing – a system for reduced seedbed preparation in Sweden / J. Ardivissson, Rydberg T., Feiza V. // Soil and Tillage Research. № 53. Pp. 145-155
3. Atkinson B.S., 2008. Identification of optimum seedbed preparation for establishment using soil structural visualization PhD Summary Report No. 6, November 2008 Project No. RD-2004-3031 42 p.
4. Medvedev V.V., 2016. Agronomical requests to the technology and tools for seedbed preparation of chernozems / V.V. Medvedev, I.V. Plisko, O.M. Bigun [ta in.] // Visnyk agrarnoi nauky. № 3. Pp. 43-48.
5. Soil-cultivating unit: pat. 82554 Ukraïna : MPK A01V 49/06 (2006.01) / V.K. Puzik, V.V. Medvedev, V.F. Pashhenko, S.I. Kornijenko, A.O. Batulin, S.I. Hekalo, N.G. Ptashyn's'ka; – № u 2013 03966; zajavl. 01.04.2013; opubl. 12.08.2013, Bjul. № 15. – 9 s. : il.
6. DSTU 4744:2007 Soil quality. Soil structure composition analysis by screening method in modification of N.I. Savvinov – Chynnyj vid 2008-01-01. – K.: Derzhspozhyvstandart Ukraïny, 2008. – 12 s. – (Nacional'nyj standart Ukraïny).
7. DSTU ISO 11272:2001 Soil quality. Determination of dry bulk density. (ISO 11272:1998, IDT) – Chynnyj vid 2003-07-01. – K.: Derzhspozhyvstandart Ukraïny, 2003. – 15 p. – (Nacional'nyj standart Ukraïny).
8. DSTU ISO 11465:2001 Soil quality. Determination of dry matter and water content on a mass basis - Gravimetric method. (ISO 11465:1993, IDT) – Chynnyj vid 2003-01-01. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukraïny, 2003. – 11 s. – (Nacional'nyj standart Ukraïny).
9. Medvedev V.V., 2011. Soil water properties of Ukraine and agricultural crops water supply / V.V. Medvedev, T.N. Laktionova, L.V. Dontsova. – Kharkiv: Apostrof. 224 p.
10. Textbook. — Gud'z' V.P., Shuvar I.A., Junyk A.V., Ryhliivs'kyj I.P., Mishhenko Ju.G. Za red. Gud'zja V.P. — K.: Centr uchbovoi literatury, 2014. – 336 p.
11. Hromjak V.M., 2015. Recommendations for sunflower cultivation in soil and climate conditions of northern Steppe of Ukraine (on example of Luhansk region) / V.M. Hromjak, V.V. Nalyvajko, K.I. Tohtar' [ta in.]. NNC «IGA imeni O.N. Sokolov's'kogo». 15 p.

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОСЕВНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ ПЕРЕД ПОСЕВОМ ЯРОВЫХ КУЛЬТУР

А.Л. Бородин

Национальный научный центр «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н.Соколовского», Харьков, Украина
(a.i.borodin@yandex.ua)

Исследованы агрофизические свойства темно-серой оподзоленной тяжелосуглинистой почвы и чернозема типичного тяжелосуглинистого в пределах посевного слоя (структурный состав, плотность сложения и влажность) весной перед посевом яровых культур в 2013-2015 гг. Выявлено, что агрофизические свойства темно-серой оподзоленной почвы, сформированные в пределах посевного слоя традиционной предпосевной обработкой, отличались от допустимых (согласно действующим агротребованиям): присутствовали глыбы, содержание агрегатов агрономически ценного размера было существенно меньше допустимого; плотность сложения посевного слоя - слишком высокой. В течение осенне-зимнего периода сформировались хорошие запасы влаги. Параметры структуры чернозема типичного перед посевом ячменя в 2014 были допустимыми за исключением наличия в посевном слое глыбистых комков. Обработка почвы экспериментальным орудием сформировала лучшую структуру надсеменного слоя, чем традиционная обработка.

Ключевые слова: плотность сложения, предпосевная обработка почвы, структура, темно-серая оподзоленная почва, чернозем типичный