

pine needles in the pine forest; corresponding 64% and 61% in the birch forest. The intensity of the substrate degradation ranged from 7% to 15% a month at the beginning of the experiment. The process decelerated significantly in winter, afterwards rapidly increasing up to 20% a month by the end of the vegetative season.

Eventually, by the end of the experiment the mass loss for birch waste was 1, 3, 9, for pine needles 1, 8, 9 in the birch forest, corresponding 1, 4, 9 and 1, 6, 9 in the pine forest. The substrate mass loss rate between the seventh and eighth collection is unreliable.

Soil mesofauna species such as earthworms, Diplopoda, fly larvae, Enchytraeidae (mass share of about 60%) and microfauna species – Ticks, Collembola and nematode worms – effect the decomposition process.

Finally, decomposition period depends on the rate of soil invertebrates, microorganisms and fungi activity which is influenced by weather conditions as well as the date of snow cover setting in and melting.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОСТИ И МАТЕРИНСКИХ ПОРОД В ЛЕСАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Гусарова В. С., Горбачев В. Н.**

*Ульяновский государственный университет  
г. Ульяновск, Л. Толстого, 42, 88422-328445  
verik2@mail.ru*

Почвы существенно отличаются по агрохимическим показателям плодородия, и возможно выявить определенную приуроченность различных древостоев к соответствующим почвам. Содержание главных компонентов почвенного плодородия – гумуса и азота варьирует. В верхнем полуметровом слое почв средние запасы общего азота под различными древостоями составляют (т/га): почвы ольшаников (4,3) < осинников (7,5), сосняков (7,6) <

дубняков (14,3) < березняков (14,7) < липняков (15,3). Запасы гумуса особенно велики в почвах осинников, поэтому ряд отличается (т/га): ольшаники (83,28), сосняки (84,89) < дубняки (127,45) < березняки (146,56) < осинники (191,52) < липняки (195,47).

Анализируя запасы гумуса и азота в почвах можно сделать вывод, что наиболее плодородными являются почвы, развитые на палеогеновых суглинках и опоках и на верхнемеловых отложениях. Наименее плодородные – на песчаных палеогеновых отложениях и древнеаллювиальных четвертичных песках и суглинках.

Так, на палеогеновых песках распространены светло-серые и дерново-подзолистые почвы. Запас гумуса у первых составляет 42,4 т/га в 0,5 м слое, у вторых 77,1 т/га. Запасы общего азота – 5,1 и 3,9 т/га соответственно. На древнеаллювиальных песках и суглинках распространены светло-серые и дерновые песчаные почвы, с запасом гумуса 61,9 и 67,6 т/га соответственно, с запасом азота в 3,8 и 5,4 т/га соответственно. На верхнемеловых суглинках и опоках распространены дерново-карбонатные, серые, темно-серые почвы, с запасом гумуса – 110,6; 168,3; 257,5 т/га соответственно, запасом азота – 12,5; 13,4; 18,6 т/га соответственно. На палеогеновых суглинках и опоках развиты самые плодородные почвы, имеющие в 0,5 м слое запас гумуса в 188,1 т/га, азота – 19,3 т/га. Плодородие дерновых лесных почв, несмотря на малую развитость профиля (не более 50 см), превосходит плодородие выщелоченных и обыкновенных черноземов области.

На территории Ульяновской области среди рассмотренных почв по степени плодородия особенно выделяются маломощные дерновые лесные почвы, сформированные на щебнистых палеогеновых породах в Сенгилеевском районе и темно-серые лесные почвы со вторым гумусовым горизонтом на верхнемеловых отложениях в Ульяновском районе.

Темно-серые со вторым гумусовым горизонтом почвы, обнаруженные в области впервые, описаны в предыдущих работах (Гусарова, 2006). Они развиваются среди темно-серых почв в северной части области – переходной полосе между дерново-подзо-

листыми и чернозёмными почвами. Формируются в потяжинах рельефа, где создаются условия для внутрипочвенной миграции тёмного гумуса, что приводит к созданию второго гумусового горизонта. Материнскими породами являются верхнемеловые суглинки, залегающие на глубине 1,5–2 м. Запасы гумуса, азота и других элементов максимальны в данных почвах.

Наиболее бедные почвы заняты чаще всего березняками, сосняками и ольшаниками, более богатые почвы – осинниками, липняками и дубняками.

## **INTERRELATION OF SOILS, VEGETATION AND PARENT MATERIAL IN ULYANOVSK AREA FORESTS**

**Gusarova V. S., Gorbachev V. N.**

*The Ulyanovsk state university, Ulyanovsk, L.Tolstogo, 42, 88422-328445  
verik2@mail.ru*

Soils essentially differ on to agrochemical parameters of fertility, and it is possible to reveal the determined coincidence of the various forest stands to suitable soils. The content of the main components of soil fertility – humus and nitrogen is varies. Average stocks of the general nitrogen under various forest stands make in the top soil half-meter layer (ton/hectare): soils of alder thickets (4,3) < aspen forests (7,5), pine forests (7,6) < oak forests (14,3) < birch forests (14,7) < linden forests (15,3). Stocks of humus are especially great in aspen forests soils, therefore a line differs (ton/hectare): alder thickets (83,28), pine forests (84,89) < oak forests (127,45) < birch forests (146,56) < aspen forests (191,52) < linden forests (195,47).

Analyzing stocks of humus and nitrogen in soils it is possible make a conclusion, that the most fertile are the soils, advanced on paleogene loams and detritus and on top carbon adjournment. The least fertile are the soils, advanced on sandy paleogene adjournment and on ancients alluvial sand and loams.

So, on paleogene sand are formed light grey and turf-podsolic soils. The stock of humus at the first makes 42,4 ton/hectare in

0,5 m a layer, at the second 77,1 ton/hectare. Stocks of the general nitrogen – 5,1 and 3,9 ton/hectare accordingly. On ancient alluvial sand and loams are distributed light grey and turfen sandy soils, with a humus stock in 61,9 and 67,6 ton/hectare accordingly, with a nitrogen stock in 3,8 and 5,4 ton/hectare accordingly. On top carbon loams and detritus are distributed turf-carbon, dark grey soils, with the humus stock in 110,6; 168,3; 257,5 ton/hectare accordingly, a stock of nitrogen – 12,5; 13,4; 18,6 ton/hectare accordingly. On paleogene loams and detritus are formed the fertile soils having in 0,5 m a layer the humus stock in 188,1 ton/hectare, nitrogen – 19,3 ton/hectare are advanced. A fertility turfen soil surpasses fertility of leached and ordinary chernozems of area despite of small development of a structure (no more than 50 sm).

For territories of the Ulyanovsk area among considered soils on a fertility degree especially are allocated low-power turfen soils, generated on detritus paleogene breeds in Sengiley area and dark grey soils with the second humus horizon on top carbon adjournment in Ulyanovsk area.

Dark grey with the second humus horizon soils found out in area for the first time, are described in the previous letters (Gusarova, 2006). They develop among dark grey soils in northern part of area – a transitive strip between turf-podsolic soils and chernozems. They are formed in extended downturn of relief where conditions for intrasoil migration dark humus are created that leads to creation of the second humus horizon. Parent breeds are top carbon the loams lying on depth of 1,5–2 m. Stocks of humus and nitrogen and other elements are maximal in these soils.

The poorest of soils are often occupied with birch forests, pine forests and the alder thickets, richer ground – aspen forests, linden and oak forests.