

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ФИТОМАССЫ ЗЛАКОВЫМИ И БОБОВЫМИ ТРАВАМИ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ОБЫКНОВЕННОМ ЗАУРАЛЬЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

© 2011 А.Р. Аблаева, Р.Р. Сафиуллина

ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

Поступила 27.05.2011

В статье представлен анализ формирования корневой фитомассы многолетними травами: сеяные злаковые – кострец безостый, пырей ползучий, сеяные бобовые – донник желтый, эспарцет песчаный, люцерна синегибридная, травы естественных степей – ковыль волосатик, овсяница ложноовечья.

**Ключевые слова:** почва, корневая масса, многолетние травы, однолетние культуры.

Высокая фитомелиоративная эффективность многолетних трав общеизвестна. Благодаря мощному развитию корневой системы они накапливают много органического вещества, являющегося источником формирования гумуса, который принимает активное участие в образовании почвенной структуры. Кроме того, многолетние травы непосредственно воздействуют на почву своей корневой системой и оказывают механическое воздействие на образование почвенной структуры. В итоге увеличивается механическая прочность и водоустойчивость структурных агрегатов, что приводит к повышению противозерозионной устойчивости почвы [2, 3, 6]. Кроме того, многолетние бобовые травы обладают высокой конкурентной способностью по отношению к сорнякам, являются источником органического вещества, богатого азотом [1, 4, 5]. Таким образом, под влиянием корневой системы многолетних трав улучшается структурно-агрегатное состояние, оптимизируются многие другие агрофизические свойства почвы. Целью нашей работы явилось изучение особенностей формирования подземной фитомассы некоторых видов многолетних трав.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на черноземе обыкновенном на территории Баймакского административного района Республики Башкортостан. Изучали накопление корневой массы разными видами многолетних трав: сеяные многолетние злаковые травы – кострец безостый (*Bromopsis inermis* Leys.) и пырей ползучий (*Elytrigia repens* L.); травы естественных степей – ковыль волосатик (*Stipa capillata* L.), овсяница ложноовечья (*Festuca pseudovina* L.); сеяные многолетние бобовые травы: люцерна синегибридная (*Medicago sativa* L.), эспарцет песчаный (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.), донник желтый (*Melilotus officinalis* L.).

В качестве контроля изучались почвы под яровой пшеницей (*Triticum aestivum* L.) и нутом

культурным (*Cicer arietinum* L.).

В исследованиях использовались полевые и лабораторные методы. В полевых условиях при выборе и закладке пробных площадок учитывался почвенный покров, выравненность и однородность участков. Площадь пробных площадок составляла 2500 см<sup>2</sup>. Массу корней определяли методом монолитов. Отбор образцов проводили в пяти точках в трехкратной повторности послойно (0-5, 5-15, 15-30 см).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты послойного распределения корневой массы изучаемых видов трав приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Послойное распределение подземной фитомассы разных трав

Виды трав	Слой почвы, см	Масса корней, г/м <sup>2</sup>	Отклонение от контроля, г/м <sup>2</sup>
Нут культурный	0-5	51,22	-
	5-15	19,50	-31,72
	15-30	8,30	-42,92
	НСР <sub>05</sub>		8,07
Донник желтый	0-5	196,44	-
	5-15	80,81	-115,63
	15-30	44,71	-151,73
	НСР <sub>05</sub>		45,67
Эспарцет песчаный	0-5	200,75	-
	5-15	66,60	-134,15
	15-30	20,00	-180,75
	НСР <sub>05</sub>		42,20
Люцерна синегибридная	0-5	180,65	-
	5-15	72,40	-108,25
	15-30	43,00	-137,65
	НСР <sub>05</sub>		51,88
Яровая пшеница	0-5	52,97	-
	5-15	20,33	-32,64
	15-30	8,27	-44,7
	НСР <sub>05</sub>		17,46
Овсяница ложноовечья	0-5	618,48	-
	5-15	286,54	-331,94
	15-30	131,27	-487,21
	НСР <sub>05</sub>		85,12
Кострец безостый	0-5	310,12	-
	5-15	95,87	-214,25

Аблаева Алия Ражаповна, e-mail: ablayeva-aliya87@mail.ru; Сафиуллина Регина Ринатовна, e-mail: regina\_rinat@mail.ru

Пырей ползучий	15-30	22,47	-287,65
	НСР <sub>05</sub>		35,39
	0-5	304,54	-
	5-15	126,15	-178,39
	15-30	34,50	-270,04
Ковыль волосатик	НСР <sub>05</sub>		51,40
	0-5	586,63	-
	5-15	270,75	-315,88
	15-30	106,86	-479,77
	НСР <sub>05</sub>		83,35

Эспарцет песчаный	287,35	208,34
Люцерна Синегибридная	295,95	216,94
Кострец безостый	313,72	234,71
Донник желтый	321,97	242,96
Пырей ползучий	465,12	386,11
Ковыль волосатик	964,25	885,24
Овсяница ложноовечья	1036,30	957,29
НСР <sub>05</sub>		95,33

Из таблицы 1 видно, что под всеми видами трав наибольшая подземная фитомасса формируется в верхнем пятисантиметровом слое, статистический анализ полученных данных показал достоверное уменьшение этого показателя вниз по профилю почвы. Как известно, корневая масса трав поверхностного слоя играет решающую роль в предотвращении развития эрозионных процессов. По этому показателю изучаемые травы располагаются в ряду: овсяница ложноовечья, ковыль волосатик, кострец безостый, пырей ползучий, люцерна синегибридная, эспарцет песчаный, яровая пшеница, нут культурный.

Сравнительный анализ подземной фитомассы под разными травами в слое 0-30 см (табл. 2) показал статистически достоверные различия всех трав по сравнению с нутом культурным, который является одним из контрольных видов. Так, наибольшую корневую массу накапливают овсяница ложноовечья и ковыль волосатик (1036,31 и 964,25 г/м<sup>2</sup> соответственно). Сеяные многолетние злаковые и бобовые травы достоверно уступают им по данному показателю. Подземная фитомасса яровой пшеницы достоверно выше корневой массы нута культурного, но ниже, чем под многолетними травами (81,60 г/м<sup>2</sup>). Минимальное накопление корневой массы наблюдается под нутом культурным (79,01 г/м<sup>2</sup>).

Таблица 2. Корневая масса в слое 0-30 см

Виды травы	Подземная масса, г/м <sup>2</sup>	Прибавка, г/м <sup>2</sup>
Нут культурный	79,01	-
Яровая пшеница	81,60	2,59

Исследования некоторых особенностей формирования подземной фитомассы злаковыми и бобовыми травами на черноземе обыкновенном показали, что под многолетними злаковыми травами естественных сообществ накапливается больше корневой массы, чем под сеянными многолетними бобовыми и злаковыми травами. Однолетние культуры – нут и яровая пшеница достоверно уступают по накоплению подземной массы всем изучаемым видам многолетних трав. Следует отметить, что у всех исследуемых трав наблюдается снижение подземной фитомассы вниз по профилю. Полученные результаты позволяют рекомендовать выше изученные многолетние травы в качестве эффективных фитомелиорантов для повышения противозерозионной устойчивости почв.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волошин В.А. Агробиологические особенности и приемы выращивания многолетних и однолетних трав для конвейерной заготовки кормов в Предуралье: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Пермь, 2004. 48 с.
2. Ковда В.А. Сохранить и рационально использовать черноземы СССР. Пушино, 1983. 27 с.
3. Лысак Г.И. Эрозия почв и борьба с ней. Уфа, 1970. 104 с.
4. Маслова Л.А. Фитомелиорация староорошаемых темнокаштановых почв сухостепной зоны Заволжья: Дис... канд. с.-х. наук. Пенза, 2004. 150 с.
5. Миндияров Д.Д. Влияние сельскохозяйственных культур и севооборотов на плодородие почвы и урожай // Изменение почв в процессе их окультуривания. Уфа, 1974. С. 113-129.
6. Суюндуков Я.Т., Хасанова Р.Ф., Суюндукова М.Б. Фитомелиоративная эффективность многолетних трав на черноземах Зауралья / под ред. Ф.Х. Хазиева. Уфа: Гилем, 2007. 132 с.

### SOME FEATURES OF FORMATION UNDERGROUND PHYTOWEIGHTS CEREAL AND BEAN GRASSES ON CHERNOZEM ORDINARY REPUBLICS BASHKORTOSTAN ZAURALYA

© 2011 A.R. Ablueva, R.R. Safiullina

Bashkir State University, Ufa

In article the analysis of formation fitomass of root is presented by long-term grasses: cereals - *Bromopsis inermis* Leys., *Elytrigia repens* L., bean - *Melilotus officinalis* L., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Medicago sativa* L., grasses of natural steppes - *Stipa capillata* L., *Festuca pseudovina* L.

**Key words:** ground, root weight, long-term grasses, annual cultures.