

СОСТОЯНИЕ ПЛОДРОДИЯ СТАРОПАХОТНЫХ ОБЫКНОВЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ ЗАУРАЛЬЯ НА НАЧАЛО XXI ВЕКА

Л.А. КРИВОНОС,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

И.В. КОМИССАРОВА,

аспирант, Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева

Ключевые слова: плодородие почвы, чернозем, гумус, агрохимические свойства черноземов.

К определению понятия «плодородие почвы» существует множество подходов, но в основе их всегда лежит способность почвы удовлетворять все потребности растений в условиях жизни.

Важное место в формировании плодородия принадлежит климату, рельефу, литологическим формам, а также способности человека подбирать культурные растения в соответствии с их экологическими особенностями, приемы агротехники и мелиорации.

В 60-х годах на территории Половинского района Курганской области кафедрой агрохимии и почвоведения Курганской ГСХА был заложен научно-исследовательский полигон, представленный тремя агрофонами в непосредственной близости друг от друга на генетически однородных черноземах: участок пашни

в пределах севооборота Половинского госсортучастка (ГСУ), участок производственной пашни базового хозяйства ЗАО «Степное», целинный косимый участок на территории базового хозяйства.

Землепользование Половинского ГСУ относится ко второму району (юго-восточная подзона). Климат, характерный для этого района, – теплый, засушливый. Сумма положительных температур за период с температурой $>10^{\circ}\text{C}$ равна 2000-2100 $^{\circ}\text{C}$. Продолжительность этого периода – 129-130 дней. Сумма осадков за вегетационный период находится в пределах 165-175 мм. Годовое количество осадков – 300-310 мм. Гидротермический коэффициент варьируется в пределах 0,6-1,0.

Структура почвенного покрова полигона представлена микрокомбинаци-

Таблица 1

Содержание гумуса в обыкновенных пахотных черноземах на разных агрофонах в 2004 г., %

Агрофон	Генетический горизонт	Мощность горизонта, см	Результаты вариационной обработки			
			n	X	V, %	Sx
Пашня ГСУ	A _{пах}	0-10	6	5,6	10	0,20
		10-20	6	5,6	2	0,07
		20-30	6	5,5	3	0,07
		30-40	6	4,9	13	0,23
	B ₁	0-40	6	5,5	---	---
A _{пах} +B ₁						
Пашня ЗАО «Степное»	A _{пах}	0-10	6	4,6	13	0,21
		10-20	6	4,5	4	0,09
		20-30	6	4,3	17	0,31
		30-40	6	2,9	12	0,15
	B ₁	0-40	6	4,1	---	---
A _{пах} +B ₁						



ями (пятнистостями) из элементарных почвенных ареалов обыкновенных черноземов, различающихся на уровне вида по гумусности. Механический состав – глинистый. Почвообразующими породами на территории полигона служат бурые незасоленные и малокарбонатные глины. Глинистый механический состав почвообразующих пород способствует формированию карбонатности и солонцеватости черноземов на территории полигона.

Летом 2004 года были отобраны почвенные образцы. Образцы с тестовых площадок отбирались по диагонали в нескольких точках, удаленных друг от друга на 2-3 м. Отбор проведен послойно из слоев мощностью 10 см до глубины 40 см: 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 см. Кроме того, в полевых условиях были отобраны образцы для определения плотности в 5-кратной повторности до глубины 40 см с интервалом 10 см.

Как показывают данные таблицы 1, на 2004 год пахотные черноземы ГСУ и базового хозяйства относятся к виду малогумусных с содержанием гумуса 4-6%. На пашне ГСУ в среднем 40-сантиметровом слое содержание гумуса на 1% больше, чем на производственной пашне.

Подсчеты запасов гумуса на тестовых площадках в слое 0-40 см показывают (табл. 2), что характер изменения запасов гумуса в т/га на различных агрофонах не отличается от изменений в содержании. Запасы гумуса на ГСУ со-

**Fertility of ground,
chernozeem, humus,
agrochemical properties of
chernozeems.**

Таблица 2

Запасы гумуса пахотных черноземов на различных агрофонах, 2004 г.

Агрофон	Мощность горизонта, см	Содержание гумуса, %	Плотность почвы, г/см ³	Запасы гумуса, т/га
Пашня ГСУ	0-10	5,6	1,1	62,1
	10-20	5,6	1,2	67,8
	20-30	5,5	1,2	67,0
	30-40	4,9	1,2	59,3
	0-40	5,5	1,2	256
Пашня ЗАО «Степное»	0-10	4,6	1,0	46,5
	10-20	4,5	1,2	54,5
	20-30	4,3	1,1	47,3
	30-40	2,9	1,2	34,7
	0-40	4,1	1,1	183

Таблица 3

Состав поглощенных оснований обыкновенных пахотных черноземов на различных агрофонах, 2004 г.

Агрофон	Мощность горизонта, см	Сумма поглощенных оснований, м.-экв/100 г	Поглощенные основания, %		
			Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
Пашня ГСУ	0-10	23,6	63,6	34,3	2,3
	10-20	22,4	68,3	29,9	1,6
	20-30	24,7	67,6	29,5	2,7
	30-40	25,9	70,3	26,3	3,2
Пашня ЗАО «Степное»	0-10	18,8	68,3	30,4	2,2
	10-20	19,4	64,9	33,5	1,6
	20-30	18,9	64,9	32,8	2,3
	30-40	19,2	62,5	28,6	3,6

ставляют 256 т/га, на пашне ЗАО "Степное" - 183 т/га. Верхние горизонты, характеризующиеся более высоким процентным содержанием гумуса, отличаются и более высокими его запасами. Различия в плотности соответствующих слоев не меняют этой закономерности. По классификации, предложенной для Зауралья (Егоров В.П., 1990), пашня ГСУ

относится к разряду черноземов с повышенным уровнем плодородия, а производственная пашня - с низким.

Состав поглощенных катионов определяется минералогическим и гранулометрическим составами почвообразующей породы и количеством гумуса. Данные определения состава поглощенных катионов показали (табл. 3), что по

сумме поглощенных оснований в среднем для всего профиля (0-40 см) варианты незначительно различаются между собой. Однако по распределению этого показателя по профилю пашня ГСУ и производственная пашня отличаются.

Пашня ГСУ в связи с более высоким содержанием гумуса в верхней части (0-20 см) имеет и более высокую сумму обменных оснований.

В составе поглощенных оснований преобладает кальций (62-70%), второе место занимает магний (26-34%). В составе поглощенных катионов 40-сантиметрового слоя содержится также небольшое количество натрия (1,6-3,6%), недостающее, однако, до нижнего уровня солонцеватости черноземов на обоих агрофонах.

Оценивая в целом полученные нами данные, можно отметить, что обыкновенные черноземы ГСУ прежде всего превосходят черноземы производственной пашни по степени гумусированности. При одинаковом механическом составе именно это обстоятельство обуславливает и более высокую поглотительную способность черноземов ГСУ, что так же, как и гумусированность, является свидетельством высокого их плодородия.

Объяснить выявленные закономерности можно уровнем культуры земледелия Половинского ГСУ. С момента его создания в сравнении с производственной пашней здесь систематически применялись минеральные и органические удобрения, а также соблюдались все агротехнические мероприятия, рекомендуемые для зоны.

Литература

- Османыян Р.Г. Влияние систем обработки на плодородие выщелоченного чернозема и продуктивности пашни // Экологическая безопасность. - 2007. - №3. - С. 609.
- Абрамов Н.В., Еремин Д.И. Морфогенетические особенности черноземных почв восточной окраины Зауральской лесостепи // Аграрный вестник Урала. - 2008. - №2. - С. 62-64.