

С. Ж. Рахимгалиева, к.с.-х.н., **М. А. Володин**,
Н. К. Мусагалиев

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
им. Жангир хана

СОДЕРЖАНИЕ КАЛИЯ И ЕГО ЗАПАСЫ В ЗАЛЕЖНЫХ КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ*

В статье приводятся данные по содержанию и запасам калия в каштановых почвах Ащесайского сельского округа Чингирлауского района Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: почва, залежь, сухостепная зона, калий, запасы.



Мақалада Батыс - Қазақстан облысы Шынғырлау ауданының Ащысай ауылдық округінің қоныр топырағындағы калийдің мөлшері мен оның қорлары бойынша мәліметтер берілген.

Түйінді сөздер: Топырақ, тыңайған топырақ, құрғақ дала аймағы, калий, қорлар.



The article contains the data on the content and deposits of potassium in the chestnut soils of Aschysay rural district in Shyngyrlau region of West Kazakhstan Oblast.

Key words: soil, fallow, dry steppe zone, potassium, reserves.

Залежные земли - это распаханнные и неиспользуемые в течение нескольких лет (обычно свыше 10 лет), заброшенные земли на месте бывших степей или лугов. По данным МСХ, в Западно-Казахстанской области всего 13989,1 тыс. га сельхозугодий. Из них залежь составляет 909,2 тыс. га. В постановлении Правительства

**Исследования проведены в рамках программы грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и образования Республики Казахстан по проекту «Плодородие залежных почв сухостепной зоны Приуралья и пути его восстановления» (№ госрегистрации 0112РК02674).*

Республики Казахстан от 5 января 2005 г. №3 [1] намечены мероприятия по восстановлению и сохранению плодородия почвы, устранению негативных антропогенных воздействий на состояние земель, а именно вовлечение в сельскохозяйственный оборот залежных и бросовых земель хорошего качества на основе данных инвентаризации, почвенного обследования, а также разработки мероприятий по рациональному их использованию на общей площади 5686,7 тыс. га.

Содержание калия в почвах изменяется в широких пределах (0,5-3,0 %) [2]. Непрерывное биологическое поглощение калия травянистой растительностью и его ежегодное поступление из опада в природных условиях в почву приводит к дифференциации валового содержания калия по аккумулятивному типу. Поступая в почву, биогенный калий не вымывается в силу своего сродства к глинистым минералам, а фиксируется ими «на месте». Этим объясняется повышенное содержание калия в гумусовых горизонтах [3].

Необходимо выявить состояние калийного режима каштановых почв, находящихся в залежном состоянии, выполнить сравнительную характеристику содержания и запасов калия в залежных каштановых почвах. Были заложены почвенные разрезы на целинной тёмно-каштановой и залежной тёмно-каштановой почве. Полевые обследования проводились на территории Ащесайского сельского округа Чингирлауского района ЗКО. Данная залежная почва находится в залежном состоянии 19 лет. Морфологическое описание почвы:

Угодье – целина. Координаты по GPS: точка 479. Н=91 м.

51°07'480" северной широты, 53°42'844" восточной долготы.

Проективное покрытие - 60-65 %. Поверхность ровная, со слабым уклоном на северо-восток. Вскипание слабое - с 27 см.

Макрорельеф: Прикаспийская низменность.

Мезорельеф: слабоволнистая равнина.

Микрорельеф: микрозападинки, микропонижения.

A₁(0-18) – Тёмно-серый, тяжелосуглинистый, много корней, сухой, непрочно-комковатая структура, уплотнён, не кипит, переход, заметный по структуре.

V₁(18-40) – Серый, тяжелосуглинистый, единичные корни растений, сухой, призматично-ореховатая структура, плотный, вскипание слабое - с 27 см, переход, заметный по цвету.

V₂(40-61) – Палевый, тяжелосуглинистый, корней мало, сухой, призматично-ореховатая структура, очень плотный, вскипание бурное, переход, заметный по цвету.

Vк(61-100) – Палевый, тяжелосуглинистый, карбонаты в виде белоглазок, вскипание бурное, крупно-призматичная структура, плотный.

Угодье – залежь, 19 лет. Координаты по GPS: точка 478. N=95 м.51°07'356° северной широты, 53°42'771° восточной долготы. Залежь в хорошем состоянии, поверхность ровная, со слабым уклоном на северо-восток.

Макрорельеф: Прикаспийская низменность.

Мезорельеф: слабоволнистая равнина.

Микрорельеф: микрозападинки, микропонижения.

A₁(0-23) – Тёмно-серый, тяжелосуглинистый, много корней, сухой, непрочно-комковатая структура, уплотнён, вскипание слабое с поверхности, переход постепенный по цвету, заметный по плотности.

V₁(23-37) – Серый, тяжелосуглинистый, много корней, сухой, призматично-ореховатая структура, плотный, вскипание бурное, переход, заметный по цвету и по плотности.

V₂(37-57) – Бурый, тяжелосуглинистый, корней мало, сухой, призматично-ореховатая структура, очень плотный, вскипание бурное, переход, заметный по цвету.

Vк(57-100) – Палевый, тяжелосуглинистый, корней мало, сухой, карбонаты в виде белоглазок, ореховато-крупно-призматичная структура, плотный, вскипание бурное.

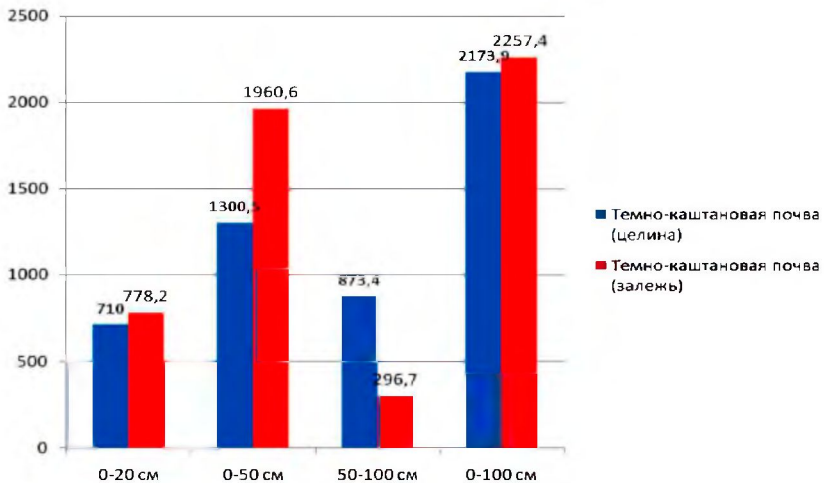
По результатам исследования видно, что содержание калия в целинной тёмно-каштановой почве среднее и не превышает в горизонте A₁ 27,7 мг/100 г почвы. Вниз по профилю до глубины 100 см его количество уменьшается до 10 мг/100 г почвы. Основное количество подвижного калия сосредоточено до глубины 18-23 см. По гранулометрическому составу данные почвы тяжелосуглинистые.

Содержание и запасы подвижного калия

Генетический горизонт	Содержание K_2O , мг/100 г	Генетический горизонт	Содержание K_2O , мг/100 г
темно-каштановая почва (целина)		темно-каштановая почва (залежь)	
$A_1(0,5-18)$	27,7	$A_1(0-23)$	27,4
$B_1(18-40)$	14,0	$B_1(23-37)$	12,5
$B_2(40-610)$	11,1	$B_2(37-57)$	10,5
$BC(61-100)$	10,3	$BC(57-100)$	10,8

В результате биогенного поглощения основное количество его аккумулируется в верхнем гумусовом горизонте почвы.

Для сравнительной характеристики калия в профиле исследуемых почв рассчитаны его запасы в слое 0-20, 0-50, 50-100 и 0-100 см. Так, например, запасы в слое 0-20 см составляют 710-778, в слое 0-50 см - 1300-1960, в слое 50-100 см - 873-296 и в слое 0-100 см - 2173-2257 кг/га (рисунок). В залежном состоянии калий накапливается. Причем в слое 0-20 см в отличие от целинной почвы запасы калия в залежном варианте увеличены на 9,6 %, в слое 0-50 см - на 50,8 %. В более



Запасы калия в почве, кг/га

глубоких слоях (50-100 см), где биологическое накопление выражено слабее, на залежи запасы калия снижены на 66 %. В целом в слое 0-100 см запасы гумуса на залежи увеличены на 3 %.

Таким образом, исследования подтверждают факт биологического накопления калия. Кроме того, выявлено, что при трансформации бросовых земель в залежное состояние содержание и запасы калия в метровом слое улучшаются.

Литература

1 Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 января 2005 г. № 3 «О программе по рациональному использованию земель сельскохозяйственного назначения на 2005-2007 гг.».

2 *Рахимгалиева С.Ж.* Содержание подвижных соединений фосфора в темно-каштановых почвах // Вестник ЗКГУ. - 2002. - № 3-4. - С. 134-138.

3 *Плюсин И.И.* Почвы Волго-Ахтубинской поймы. К познанию аллювия и аллювиальных почв. - Сталинград, 1938. - 276 с.