

52. Проведение научных исследований по изучению особенностей обработки почвы и полосного размещения сельскохозяйственных культур в горном земледелии //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ» (Российская Федерация, 362040, Северная Осетия – Алания Респ., Владикавказ г, Кирова ул., 37, Тел. +7 (8672) 545387, факс: +7 (8672) 545375)

Актуальность. На большей части горной территории региона прогрессирует водная эрозия, что приводит к деградации сельскохозяйственных угодий и их исключению из активного использования. Поэтому, разработка теоретических принципов и практических приемов борьбы с водной эрозией на сельскохозяйственных угодьях горной зоны Северной Осетии является актуальной задачей науки и производства.

Научная новизна и практическая значимость. Впервые в горной части республики в стационарном полевом севообороте в условиях субальпийского пояса на склонах 7–8° крутизны проведены комплексные исследования по разработке агроприемов, повышающих плодородие почвы, снижающих ее деградацию и увеличивающих продуктивность сельскохозяйственных культур. На их основе даны конкретные рекомендации по предупреждению снижения почвенного плодородия от эрозионных процессов и повышению урожайности культур на 10 - 15%.

Результаты исследований. Разработаны почвозащитные технологии позволяющие поддерживать высокую продуктивность пашни, сократить интенсивность эрозии, повысить урожайность и экономическую эффективность сельхозугодий на 20 - 25%.

Исследованиями установлено, что при чизелевании смыв почвы сокращался на 15,1-22,6% в зависимости от культуры, в то время как сток воды увеличивался на 6,6 - 8,2% по сравнению с отвальной обработкой. Наилучшим почвозащитным действием обладали посевы озимой ржи, при этом наименьший смыв почвы отмечен при безотвальной обработке – 556 кг/га, что на 1050 кг/га или 188,8% меньше по сравнению с викоовсяной смесью и на 2340 кг/га или 420,8% - с картофелем. Сток воды был ниже при отвальной обработке и составил 665 м³/га, что соответственно на 22,6 и 6,3% меньше, чем на посевах викоовсяной кормосмеси и картофеля.

Выявлено, что радикальным методом устранения эрозионных процессов на склонах более 7° является террасирование склонов. Опыты показали, что с увеличением ширины полотна террасы с 4,2 до 8,4 и 12,6 м, влажность почвы к концу вегетации существенно снижалась. На террасах с полотном 8,4 и 12,6 м, по сравнению с 4,2 м повышалось содержание мегаструктуры под посевами: озимой ржи – на 4,61 и 7,78%, викоовсяной смеси – на 4,84 и 6,06% и картофелем – на 1,35 и 5,68%. Средняя плотность почвы также была выше на 2,25 - 6,35 – на вико-овсяной травосмеси; озимой рожью – на 1,07-5,47 и картофелем – на 4,25-10,20%, снижая водопропускность агрегатов на 0,30-0,71; 0,82-1,30 и 0,22-1,45%.

С увеличением ширины полотна в 2 и 3 раза смыв почвы увеличивался: в посевах озимой ржи – на 5,96 - 14,26%; викоовсяной смеси – на 10,58 -21,10% и картофеле – на 9,65-20,35% по сравнению с 4,2 м.

Поверхностный сток на посевах озимой ржи составил 726 м³/га, викоовсяной смеси – 934 м³/га и картофеле – 770 м³/га. На террасах с полотном 8,4 и 12,6 м, сток по сравнению с контролем (4,2 м)

увеличивался в посевах викоовсяной смеси – на 33,0 и 67,0 м³; озимой ржи – на 21,0 и 64,0 м³ и картофеля – на 28,0 и 54,0 м³/га.

Поверхностный сток на посевах озимой ржи составил 726 м³/га, викоовсяной смеси – 934 м³/га и картофеле – 770 м³/га. На террасах с полотном 8,4 и 12,6 м, сток по сравнению с контролем (4,2 м) увеличивался в посевах викоовсяной смеси – на 33,0 и 67,0 м³; озимой ржи – на 21,0 и 64,0 м³ и картофеля – на 28,0 и 54,0 м³/га.

Отвальная обработка почвы (по сравнению с чизелеванием) приводила к снижению себестоимости продукции на 4,3-8,2% у викоовсяной травосмеси, на 4,7-8,3% - у озимой ржи и на 12,7-18,9% у картофеля. При этом условный чистый доход повышался соответственно на: 891-1341; 754-1033 и 9099-17948 руб./га. Самый высокий условно чистый доход получен при возделывании картофеля на террасе с шириной полотна 4,2 м, который составил 46,04 тыс. руб./га, что на 6,75-14,82 тыс. руб. выше по отношению к 8,4 и 12,6 м террасам.

За 2014г по данной теме опубликовано 21 работа, в том числе из перечня ВАК - 9 , издано 3 рекомендаций, получен патент: «Способ размещения сельскохозяйственных культур на склоновых землях». Патент РФ№2508623.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «Горский ГАУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mcx-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.