

СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ В ИНТЕНСИВНЫХ САДАХ

Караходжаева Гулчехра Мирсобировна

Ведущий специалист отдела Патентование и сертификации, д.ф.с.х.н., ст.н.с.

ORCID: 0009-0002-9982-1206

Бобоева Хилола Абдурахмановна,

научный сотрудник, д.ф.с.х.н.

ORCID: 0009-0006-6511-0210

Ишанходжаева Лола Тулкуновна,

научный сотрудник

ORCID: 0009-0006-2103-4391

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия им. акад. М.Мирзаева

Аннотация. В статье представлены данные по системы содержания почвы, их значение и применение. Для каждого сада необходимо выбирать такую систему содержания почвы, чтобы сохранять на должном уровне структуру, влажность почвы и содержание в ней минеральных и органических веществ, необходимых для хорошего плодоношения деревьев. В наших опытах изучалось влияние зеленого удобрения на структуру почвы.

Ключевые слова: содержание почвы, черный пар, сидераты, зеленое удобрение, залужение, структура почвы, плодородие почвы

Annotatsiya. Maqolada bog‘ qator oralaridan foydalanish, ularning ahamiyati va qo‘llanilishi to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan. Har bir bog‘ qator oralaridan shunday foydalanish kerakki, tuproq strukturasi va namligini hamda mevalar hosildorligini oshirish uchun zarur bo‘lgan tuproq tarkibidagi mineral va organik moddalarni kerakli darajada saqlab qolish zarur. Bizning tajribalarda yashil o‘g‘itlarning tuproq strukturasi ta‘sir o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: tuproq tarkibi, qora shudgor, sideratlar, yashil o‘g‘itlar, tuproq strukturasi, tuproq unumdorligi

Abstract. The article presents information on the utilization of orchard inter-row spaces, their significance, and practical application. It is essential to manage these inter-row areas in such a way that the soil structure and moisture are maintained, while also preserving the necessary levels of mineral and organic matter in the soil to enhance fruit yield. In our experiments, the impact of green manures on soil structure has been studied.

Keywords: soil composition, black fallow, cover crops, green manures, soil structure, soil fertility.

Введение. Содержание почвы в садах является одним из важнейших вопросов садоводства в условиях жаркого и сухого климата Узбекистана. Система содержания почвы в плодовых насаждениях приобретает также первостепенное значение в связи с тем, что эта проблема связана с целым комплексом агротехнических мероприятий, направленных на непрерывное повышение плодородия почвы с одновременным увеличением урожайности плодовых деревьев, качества плодов и уменьшением общих затрат на производство единицы продукции. При разработке системы содержания почвы в карликовых и в полукарликовых насаждениях необходимо учитывать биологические особенности слаборослых деревьев: раннее вступление в период плодоношения, короткий жизненный цикл, большую нагрузку плодами в расчете на 1 м² листьев, более поверхностное размещение корней и меньшую глубину их проникновения по сравнению с сильно-рослыми, плотность посадки, отзывчивость на изменяющиеся условия среды и т.д. [2].

Существует несколько систем содержания почвы в плодовом саду: черный пар, сидеральная система, залужение, дерново-перегнойная система. Черный пар - в течение вегетации почву содержат в рыхлом, свободном от сорняков состоянии, для чего междурядья многократно культивируют. Против образования уплотненной подошвы меняют почвообрабатывающие орудия и глубину обработки. В при-

ствольных полосах почву рыхлят фрезами, выдвижными секциями культиваторов, плоскорезами. При содержании почвы сада под черным паром осуществляют ряд агротехнических приемов. Содержание почвы по типу черного пара предусматривает ежегодные многократные обработки почвы, что сопровождается огромными затратами энергоресурсов одновременно при этом происходит распыление почвы, разрушение структуры, уменьшение содержание азота, гумуса, ухудшение ее водно-физических свойств. И самый главный недостаток черного пара – распыление верхнего слоя почвы и образование плотных подпахотных горизонтов, которые особенно губительно действует на плодовые деревья, когда объемная масса подпахотных горизонтов превышает 1,6 г/см³. В этих случаях резко снижается водопроницаемость почвы, в результате чего увеличивается непроизводительный расход влаги [4, 5].

Сидеральная система - сидераты служат первичным источником органического вещества в почве. Поступление и гумификация органического вещества происходит еще при жизни растений. В период вегетации у них отмирают мелкие корешки, эпидермальные ткани и часть надземных органов. Большое количество органического вещества поступает в виде корневых выделений, которые составляют около 5% веса всей корневой системы [6].

Сидераты высевают с таким расчетом, чтобы активный

рост их приходился на период, наиболее обеспеченный влажностью. Заделывают в период цветения, при продолжительной влажной погоде - позже или оставляют до весны. Минерализация запаханной массы начинается при температуре почвы 10°C. Эффективность зеленого удобрения соответствует навозу, компостам и другим органическим удобрениям. Польза от сидератов увеличивается, если они - хорошие медоносы. В садах на склонах сидераты защищают почву от эрозии (особенно при весенней запашке). В Крыму осенне-зимний смыл почвы в саду на склонах 8-150 при посеве пелюшки уменьшился по сравнению с паром в 6 раз (10 т/га против 59) [2].

В Узбекистане система обработки почвы в плодоносящих садах заключается в сочетании черного пара с периодическим высевом сидератов на зеленое удобрения или внесением навоза. Изучение сидератов (зеленое удобрение) в плодовом хозяйстве было начато Р.Р.Шредером в 1932 году. В 1948 году оно возобновилось А.Ф.Бибиковой. Сидератом служил в основном горох Никольсон. В опытах А.С.Эйдельманта по шабдару прибавка урожая составляла 36,5%, по гороху Никольсона -44,2% (по сравнению с черным паром.) После запашки и разложения зеленой массы в почву поступало 240 кг азота, 60 кг. фосфора, 130 кг. калия. Хорошо обогащает почву элементами питания и донник. При весе сухого вещества 5,7 т/га в почву вносится 219 кг. азота, 13 кг. фосфора, 54 кг. калия, 55 кг. кальция и 24 кг. магния на гектар. Донник относится к группе сидератов высшего класса, т.к. имеет очень мощную, глубокую корневую систему, которая по массе составляет 50 % от веса надземной части и содержит большое количество питательных веществ [5, 9].

Сидераты улучшают структуру почвы благодаря своим быстрорастущим корням, которые её рыхлят, разрыхляют и обогащают воздухом, а также за счёт органического вещества, образующегося при их перегнивании.

Структура почвы – важный показатель её плодородия. Она определяет благоприятное строение различных слоев почвы, её водные, физико-механические и технологические свойства почвы. Совокупность агрегатов различного размера, формы и качественного состава называется почвенной структурой, а способность почвы распадаться на агрегаты при механическом воздействии – структурностью. Структура почвы образуется в процессе почвообразования путём склеивания механических частиц в различного рода комочки и структурности. Структура оказывает влияние на физические и физико-механические свойства почвы – плотность сложения,

пористость, коркообразование, связность и удельное сопротивление при обработке [1, 7].

Материалы и методы. Опыты проводились в научно опытной станции НИИСВиВ им. акад. М.Мирзаева, в яблоневом саду сорта Голден Делишес, в 2018 г. посадки по схеме 3,5х1 м. Нами изучалось определение структуры почвы (агрегатное состояние) по методу Н.И.Саввинова, в интенсивных садах после применения зеленого удобрения [1].

Результаты и обсуждение. С агрономической точки зрения особый интерес представляет мелкокомковатая и зернистая структура с размером частиц 0,25-10 мм. Важное значение для структурной оценки почвы имеет также микро-структура, от которой зависит комплекс водно-воздушных свойств. Для сероземных почв Средней Азии, поглощающий комплекс которых богат коллоидами и насыщен катионом кальция увеличение микроструктуры способствует улучшению влажности почвы. Механическое разделение почвенной массы на комки (агрегаты) в природных условиях происходит под воздействием корневых систем растений, а также почвенной биоты (бактерий, грибов и других микроорганизмов).

По результатам сухого просеивания выявлено что, в среднем на глубине почвы 0-15 см, содержание агрономических ценных агрегатов от 0,25 до 10 мм (в %) составило 72,2%, количество микроструктуры почвы диаметром меньше 0,25 мм составило 4,3% и количество глыбистой почвы – крупных комков диаметром более 10 мм составило 23,4% (таблица 1).

Таблица-1

Определение содержания агрегатов

Глубина почвы, см	Размер агрегатов в мм, содержание в % от массы воздушно-сухой почвы		
	<0,25	0,25-10	>10
0-5	3,9	70,4	25,7
5-10	4,2	74,5	21,3
10-15	5,0	71,7	23,3
в среднем	4,3	72,2	23,4

Выводы. Агрономическое значение структуры многопланово. Подбор наиболее эффективных сидератов и их сочетаний применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям, значительно улучшают физические свойства почвы. Под влиянием зеленого удобрения увеличилось содержание агрономически ценных частиц почвы диаметром 0,25-10 мм составило 72,2 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Агрофизические и агрохимические методы исследования почв. Учебно-методическое пособие / сост. В.И. Терпелец, В.Н. Слюсарев –Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 37-39.
2. Борисова Е.Е. Применение сидератов в мире. Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Княгинино (Россия) 2015. –С. 24-33.
3. Бадрак А.А. Водный режим почвы и растений яблони под влиянием различных систем содержания междурядий сада. науч.тр.УСХА, вып.153, – Киев, 1975. –С.123-128.
4. Васкан Г.К. Системы содержания почвы в садах. Кишинев, 1970, 362с.
5. Джавакянц Ж.Л. К вопросу о проблеме повышения плодородия почвы в садах Узбекистана. Садоводства, виноградарства и виноделия. Труды, том 50. –Ташкент, 2001. – С. 119-130.
6. Джавакянц Ю.М. Научные технологии обработки почвы в садах и виноградниках Узбекистана. –Ташкент, 2006. – С. 196-200.
7. Рамазанов А. Почвоведение и земледелие. Изд-во «Barkamol fayz media», Ташкент. 2018. – С. 11-15.
8. Чернявских В.И. Эффективность возделывания бобовых и злаковых трав на склоновых землях юго-запада Белгорода. // Ж.: Земледелие. 2009. №.6. – С.18-19.
9. Эйдельмант А.С. Воздействие зеленого удобрения на плодородие почвы и биологические процессы вступающего в плодоношение яблоневое сада. Автореф. дисс. канд. с-х. наук. –Ташкент, 1966. – С. 22.