



**Убайдуллаева А.К.,  
Курманбекова С.**

## **О ПОТРЕБНОСТИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЯХ**

*Бұл мақалада жеміс ағаштарының  
өсуі мен өнімділігіне органикалық және  
минерал тыңайтқыштардың әсері  
қарастырылған.*

*This article is devoted to the investigation of  
the influence of organic manure and  
fertilizer to planting and the harvest of fruit  
trees.*

Исследователями накоплен значительный опыт возделывания плодово-ягодных культур, однако научно-исследовательская работа по влиянию минеральных удобрений на современные сорта яблоневых деревьев представляет особый интерес для развития садоводства в Республике Казахстан.

Полноценное минеральное питание усиливает ростовые процессы, улучшает закладку генеративных органов, ускоряет и усиливает плодоношение. При этом агрохимическая и экономическая эффективность применения удобрений в существенной мере зависит от соблюдения научно-обоснованной системы питания, позволяющей не только повысить урожай без ухудшения его качества, но и сохранить почвенное плодородие в саду, а также не загрязнять окружающую среду излишним количеством удобрений. Оптимизация минерального питания и повышение почвенного плодородия в саду является важнейшим условием получения стабильных и высоких урожаев [1].

Одним из наиболее эффективных типов садоводства является высокоплотный сад на слаборослых клоновых подвоях. Плотность таких садов достигает 4-5 тыс. деревьев на гектар, что обуславливает раннее вступление в плодоношение, обильные и более регулярные урожаи, что приводит к большому выносу питательных веществ. Все это вызывает необходимость создания в таких насаждениях высокого фона минерального питания за счет внесения удобрений.

Научно-обоснованная система питания разрабатывается с учетом почвенно-климатических и экологических факторов, системы содержания почвы в саду, и планируемого уровня урожая плодов.

Так, одной из важнейших задач ботанического сада является размножение и распространение перспективных сортов плодовых деревьев, в том числе яблоневых. При этом удобрения (органические и минеральные) оказывают большое влияние на рост и урожайность яблони. Органические удобрения (навоз, птичий помет, коровяк, а так же перегной) в качестве легкорастворимых питательных веществ обогащают почву, улучшают ее структуру и физические свойства, а также оживляют в ней жизнедеятельность микроорганизмов. При систематическом внесении навоза тяжелые глинистые почвы становятся более рыхлыми и воздухопроницаемыми, песчаные – приобретают связанность и лучше удерживают влагу [2].

Плодоносящие растения испытывают пот-



ребность в трех основных элементах питания: азоте, фосфоре и калии, а также в трех микроэлементах: железе, цинке и меди.

Азот является основным элементом, который обеспечивает урожайность культур. Несмотря на большое содержание азота в почве, для многих растений он просто недоступен, так как растения способны использовать только минеральный азот в аммонийной и нитратной форме. Азотные удобрения не только повышают урожайность плодовых деревьев, они более подвижны в почве. Поэтому очень важно вносить их правильно и в установленные сроки. Азотные удобрения нужно равномерно распределять по поверхности почвы, глубина заделки зависит от влажности почвы и зоны жизнедеятельности корневой системы растения. Для лучшего поглощения азота, удобрения нужно вносить во влажные слои почвы. Норма внесения под ту или иную культуру зависит от плодородия почвы, предшествующей культуры и сопутствующих удобрений, которые не только повышают урожай, но и улучшают его качество.

Применение азотных удобрений резко увеличивает урожай всех культур. Недостаток усвояемого азота снижает качество плодов и их лежкость. Азотные удобрения вносятся под яблони в количестве по 9-12 г на 1 кв. м.

Аммиачная селитра является универсальным, быстродействующим азотным удобрением, которое содержит 34-35% азота. Для ранневесеннего внесения используется по 25-30 г удобрения на 1 кв. м, а для подкормок в жидком виде - в концентрации 20 г на ведро воды.

Сульфат аммония (сернокислый аммоний) хорошо закрепляется в почве, не вымывается из нее, поэтому это удобрение можно вносить не только весной, но и осенью. Средняя доза на 1 кв.м составляет: для основного внесения – 40-50г, для подкормки – 20-25г.

В первые годы жизни растения особенно требовательны к фосфору, поскольку он стимулирует рост корней и обеспечивает нарастание надземной массы. Минеральные удобрения содержат большое количество питательных веществ. Растения усваивают минеральные удобрения полностью, а не частично. Разные виды удобрений содержат неодинаковое количество действующего вещества.

В качестве основного удобрения лучшим из фосфорных удобрений является суперфосфат и содержит 20% фосфора. Применяется (лучше осенью, под перекопку), в дозе 30-45 г на 1 кв.м. При сильном плодоношении деревьям суперфосфат дополнительно вносится в виде подкормки (15-20 г на 1 кв. м) с калийным удобрением.

Сернокислый калий - лучшее калийное удобрение для плодовых и ягодных культур. Содержит 46 % калия. Его вносят в почву и осенью и весной, смешивая с любым удобрением. Доза для основного внесения 20-25г, для подкормок 5-10г на 1кв.м.

Микроудобрения (борные, марганцевые и т.д.) повышают урожай и качество плодов, зимостойкость и засухоустойчивость плодовых культур. Они помогают деревьям в борьбе с грибными болезнями, положительно влияют на лежкость плодов.

Удобрения под яблони вносятся в посадочные ямы. При этом используются навоз и фосфорно-калийные удобрения. Суперфосфат лучше вносить в виде органоминеральной смеси. На ведро навоза – сыпца берут 300г простого суперфосфата или 150г – двойного. Суперфосфат перемешается с влажным органическим веществом за 2 недели до внесения. Под яблоню в яму вносится по 2-3 ведра такой смеси; в общей сложности это составляет 15-25кг навоза, 50-900г суперфосфата. Калийных удобрений вносится по 30-300г [3].

Фосфорные удобрения играют очень важную роль в жизни растений. Фосфор входит в состав сложных белков, участвует в жизненно важных процессах. Способствует экономному расходу влаги и повышает зимостойкость растений. Фосфор улучшает вкус и химический состав в плодах и ягодных, усиливает приток питательных веществ из листьев к плодам и ягодам. Многие плодово-ягодные растения очень чутко реагируют на недостаток фосфора. Если не хватает фосфора, замедляется рост, ухудшается вкус, снижается урожайность. Но и избыток фосфора вреден.

Фосфорные удобрения необходимы практически для всех культур на любых типах почв. Фосфорные удобрения можно вносить как осенью, так и ранней весной, так как фосфор легко удерживается почвой и почти не вымывается водой. Наибольшее потребление фосфора приходится на период цветения и образования плодов плодовых и ягодных культур. После внесения фосфорных удобрений почву перекапывают, заделывая их непосредственно на глубину расположения корневой системы. Рекомендуется вносить 60-80гр. фосфорных удобрений под яблони возрастом 2-4 года. Под



плодоносящие яблони 120-180гр. Если же вы внесли органические удобрения, такие как навоз, дозу фосфорных удобрений следует снизить вдвое [4].

Наиболее распространенным из фосфорных удобрений является гранулированный суперфосфат и двойной гранулированный суперфосфат. В фосфорной муке фосфор находится в труднодоступном растением состоянии, поэтому её рекомендуют использовать только на кислых почвах, где кислотность почвенного состава способствует растворению фосфора до усваиваемой растением формы.

Аммофос – сложное фосфорно-азотное удобрение содержит 11 – 12% азота и 49 – 51% фосфора. Это удобрение не слеживается, легко высевается его можно использовать как основное удобрение, так и в подкормках. Аммофос водорастворим. Нитроаммофос – азотно-фосфорное удобрение, которое содержит водорастворимый фосфор, в нем содержится от 11 до 24% фосфора и 16 – 23% азота. Нитрофос и диаммофос являются двойным азотно-фосфорным удобрением. Они содержат 17% фосфора и 23% азота и применяются в основном на почвах с доступным калием. Нитроаммофоска – сложное азотно-фосфорно-калийное удобрение, содержит 17% фосфора и 17% калия. В этом удобрении фосфор находится в водорастворимой форме. Нитроаммофоска используется как основное удобрение и как подкормка.

Калий играет огромную роль в жизни растений, особенно в формировании урожая. Он является функциональным элементом, управляющим физиологическими процессами, такими, как образование белка, скорость усваивания азота, уменьшает поступление радионуклидов в растение, повышает прочность тканей.

Применение калийных удобрений способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур. В плодах и ягодах повышается содержание витамина С, в корнях растений повышается содержание сахарозы, у овощных и плодовых культур возрастает завязываемость плодов. Кроме того, у растений повышается стойкость к изменению температур, изменению влажности почвы, повышается иммунитет к болезням и вредителям, а так же грибковым заболеваниям. Доза внесения калийных удобрений зависит от состава почвы, особенностей удобряемой культуры. Калийные удобрения применяют обычно как основное удобрение осенью или весной, под вспашку или культивацию. Калийные удобрения слабо вымываются из пахотного слоя. Подкормку калием в основном производят таким культурам, как сахарная свекла, картофель, кукуруза, овощные культуры. При этом их лучше всего вносить с азотными или фосфорными удобрениями на глубину не менее 10 - 12 см. Наиболее широко используются в овощеводстве хлористый калий, сульфат калия, 30 - 40 % калийная соль, калийная селитра и др.

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что одной из задач, стоящих перед учеными страны является сохранение генетического разнообразия культурных растений, имеющих социально-экономическую ценность. Ведь рациональное применение минеральных удобрений и их сочетание с органическими дает значительный экономический эффект.

#### *Литература:*

1. Харламова Т.А. Продуктивность яблонь в садах с ограниченным сроком эксплуатации на разных фонах минерального питания. – Алматы, 1995. – 135 с.
2. Адрианова Г.П., Харламова Т.А. Влияние удобрений на урожай и качество плодов яблони в условиях юго-востока Казахстана. // Труды КазНИИ Пив. – Алма-Ата, 1988, С. 12-23.
3. Анспок П.И. Микроудобрения. Справочник. – Л., 1990. – 272 с.
4. Рубин С.С., Попова Н.Е., Копытко П.Г., Диброва Г.Л. О методике установления потребности плодовых деревьев в удобрениях. // Диагностика потребности растений в удобрениях. – Киев: Урожай, 1970, с. 61.