

Сапропель как удобрение

В сапропеле почти не содержится калия. Доступного азота и фосфора в сапропеле втрое меньше, чем в навозе. Содержание органических веществ колеблется от 12 до 80%, золы – от 20 до 90% в расчете на сухое вещество.

В состав органического вещества сапропелей входят практически все необходимые компоненты минерального питания растений (азот, фосфор, калий, кальций, магний), а также микроэлементы (медь, кобальт, бор, марганец, цинк, йод, бром), поэтому при их внесении значительно повышается урожайность сельскохозяйственных культур, улучшаются агрохимические и водно-физические свойства почв.

Сапропель, как удобрения, использовали древние земледельческие цивилизации в долинах крупных рек Евфрата, Тигра, Нила. Только благодаря использованию донных речных отложений в виде сапропеля эти цивилизации добивались трех-четырех устойчивых урожаев в год. Сапропель после уборки каждого урожая вносился и запахивался в почвы перед посевом следующего.

Сапропель полностью регенерирует дерновый и гумусный и слой грунта, и может их полностью рекультивировать. С этой целью необходимо использовать сапропели всего лишь раз в 3-7 лет. Многочисленные исследования доказали, что после использования сапропели в короткий срок улучшается почва на песчаных и каменистых почвах. Особенно высока их эффективность на орошаемых землях, кроме повышения плодородия почвы, отмечают благоприятное воздействие сапропели в качестве подкормки для растений.

С помощью такой биостимуляции в среднем повышается урожайность растений на 27-50%.

Главные свойства сапропеля:

1. Повышение урожайности до 100%. Растет как количество, так и качество урожая.
2. Развитие обширной и крепкой корневой системы сельхозкультур.
3. Пролонгация цветения.
4. Стимуляция ускоренного набора зеленой вегетативной массы.
5. Значительное сокращение или полное уничтожение грибковой и бактериальной инфекции.
6. Сапропель боятся, как огня: тля, проволочник, хрущ, медведка и прочие-прочие вредители. Все дело в высоком содержании калия, магния и железа.

Лучше всего производить внесение удобрений из сапропеля весной. Различают площадное и точечное внесение сапропелевого удобрения в почвы.

Сапропель, вносится в почвы механическим или ручным способом.

Наиболее удобной формой на больших площадях является механизированное площадное внесение сапропеля в почву совместно с посадочным материалом. Для частного использования и для выращивания цветочной, овощной продукции целесообразно использовать точечное внесение удобрений при посадке и в процессе созревания.



Сапропель можно применять в любых почвах - на подкисленных почвах, а также в песчанике, супесчаном и суглинистом грунте.

Сапропель существенно повышает уровень влагоемкости почвы. Земля от сапропеля быстрее и больше аккумулирует влагу. Считается, что сапропель – это зеленое удобрение.

Урожайность сельскохозяйственных культур после внесения в почву сапропеля как натурального биостимулятора роста растений увеличивается на 27—50%.

Наибольшая урожайность зерновых получена при внесении сапропеля в норме 120-145 т/га и равна 28,2 ц/га при урожайности на варианте без удобрений 19,0 ц/га.

Внесение сапропеля в пахотный слой дает повышение урожайности картофеля.

Доказано, что наибольшая эффективность применения сапропеля на почвах с высоким содержанием подвижного фосфора и обменного калия. Прибавка к контролю составляет в среднем за год 46% или 100 ц/га при урожайности на контроле 218 ц/га. Доза внесения сапропеля составила от 42 до 148 т/га и 200-214 т/га.

При кислой почве с содержанием гумуса 3,0—3,5%, с низкими запасами азота и со средней обеспеченностью подвижными формами фосфора и калия, наоборот, более эффективны невысокие нормы сапропеля от 90 до 120 т/га. Причем действие сапропеля на урожайность клубней картофеля аналогично действию минеральных удобрений в повышенной норме. При урожайности 228 ц/га на контроле прибавка от сапропеля составляет 24—30 ц/га или 10—13%, а от полного минерального удобрения 36 ц/га или 16%.

Таким образом, сапропель как удобрение эффективно применяется в количестве 30-40 т/га под зерновые культуры и 50-100 т/га под пропашные и овощные.

Результаты от действия сапропеля на урожайность повышаются от предварительного известкования почв.

Примеры использования сапропеля (полевые испытания): Влияние сапропеля на урожайность картофеля

Варианты опыта	Продуктивность, г/куст	Кол-во клубней, шт./куст	Средняя масса клубня, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая, т/га
Контроль (б/у)	879,2	9,60	91,6	35,17	—
Сапропель, 25 т/га	942,6	9,36	100,7	37,70	2,53
Сапропель, 50 т/га	985,5	8,97	109,9	39,42	4,25
Сапропель, 75 т/га	1026,1	9,71	105,7	41,04	5,87
Сапропель, 100 т/га	1067,6	9,70	110,0	42,70	7,53
НСР ₀₅	98,7	0,59	6,0	3,95	

Применение сапропеля второго класса пригодности в дозе 50 т/га в условиях 2009 года повышало урожайность картофеля на 4,25 т/га или на 12,1% по сравнению с контролем. Внесение дозы 75 т/га давало прибавку урожая 16,7%, использование сапропеля в дозе 100 т/га повышало урожай картофеля на 7,53 т/га или на 21,4% по сравнению с контролем.

В условиях 2009 года повышал продуктивность растений картофеля за счет увеличения средней массы клубней (на 9,9-20,1%), тогда как количество клубней в гнезде изменялось не существенно.

Влияние сапропеля на урожайность абрикосов

Варианты опыта	Продуктивность, г/куст	Кол-во клубней, шт./куст	Средняя масса клубня, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая, т/га
Контроль (б/у)	879,2	9,60	91,6	35,17	—
Сапрпель, 25 т/га	942,6	9,36	100,7	37,70	2,53
Сапрпель, 50 т/га	985,5	8,97	109,9	39,42	4,25
Сапрпель, 75 т/га	1026,1	9,71	105,7	41,04	5,87
Сапрпель, 100 т/га	1067,6	9,70	110,0	42,70	7,53
НСР ₀₅	98,7	0,59	6,0	3,95	

При выращивании саженцев абрикоса на субстрате в соотношениях почва - сапрпель 1:3 (на 1 часть почвы 3 части сапрпеля). Величина однолетних приростов на этом варианте повышалась на 56,8% по сравнению с контролем. Вдвое ниже эффективность варианта, где сапрпель смешивали с почвой в соотношении 2:1 - 12,7 см или 33,8% по сравнению с контролем.

В вариантах с применением сапрпеля в других соотношениях не давало существенной прибавки, то есть величина однолетних приростов не превышала ошибки опыта (НСР₀₅ = 6,0).

Таким образом, установлено, что в условиях в 2009 года увеличение количества сапрпеля второго класса пригодности, используемого в качестве дополнительного субстрата при выращивании саженцев абрикоса, до соотношения 3:1 оказывает существенное положительное влияние на высоту однолетних приростов.

По данным опытных исследований, проведённых в 1991-1995 годах, положительное действие сапрпеля проявляется на всех сельскохозяйственных культурах.

Наиболее оптимальной дозой сапрпелевых удобрений на серой лесной почве под пшеницу является 60 т/га, где прибавка зерна составила 3,6 ц/га, при урожае на контроле 11,8 ц/га.

На картофеле наилучшая, экономически обоснованная доза составила 100 т/га, где прибавка составила 136,3 ц/га при урожае на контроле 326,2 ц/га.

Согласно полевым опытам на серой лесной почве оптимальной дозой сапрпеля под силосные (подсолнечник) является 120 т/га, где прибавка зелёной массы составила 94 ц/га. при урожае без удобрений 320,0 ц/га.

Эффективность сапрпелей, как удобрения, зависит от содержания в них азота, фосфора и калия. Азотные соединения его труднодоступны для растений и требуют времени для минерализации. Поэтому дозы эффективного применения сапрпеля довольно высокие, в 2-3 раза больше, чем навозного удобрения.

Сапрпелевые удобрения имеют ряд преимуществ перед другими видами удобрений:

- **торфом** — содержит более обширный перечень органических веществ, необходимых растениям. Сапрпель исключительно богат азотом. Ни одно ископаемое, ни торф, ни сланцы, ни нефть, не имеют такого высокого содержания азота, как сапрпель. Сапрпели отличаются более высокой теплоемкостью, чем торф (до 0,95 кал/г град.),
- **компостами животного происхождения (навозом, пометом)** — сапрпель не содержит неприятного запаха, сорных растений и семян, не заражен болезнетворными бактериями и флорой. При длительном хранении в упаковке не наблюдается потерь азота,

- **химическими удобрениями.** Экологически чистый сапропель не оказывает вредного токсичного действия на людей и животных. Не накапливается в выращенных плодах и не сказывается вредно на организме.

И дополнительно:

- Сроки и способы внесения сапропеля в почву не отличаются от сроков и способов внесения других органических удобрений.
- При внесении сапропеля «вразброс» по площади перед вспашкой потерь азота не наблюдается даже при длительной задержке пахоты,
- Сапропель обладает длительным полезным последствием равным, минимум, 3-7 годам.
- При внесении сапропеля в почву улучшается ее механическая структура, влагопоглощающую и влагоудерживающую способность. На 2-3 год дает увеличение в почве гумуса, активизирует почвенные процессы. Благодаря медленной растворимости действующих в сапропеле веществ обеспечивается сбалансированное питание растений всеми элементами питания.
- Внесение сапропеля повышает урожайность зерновых культур, овощей и корнеплодов на 15%, сахара в свекле на 40%, увеличивает количество белков и протеина в продуктах растениеводства.

Сапропель также полностью пригоден для абсолютно любых видов садово-огородной и декоративной растительности. Сапропель очень любят: **виноград, чай, табак**, все злаковые, картофель, морковь, свекла, редис и салатная зелень.

Сапропелем можно удобрять грядки с томатами, перцем, огурцами, тыквенными и капустными. Также, этой прикормкой часто удобряют клубнику с земляникой и малину. Не откажутся от сапропеля и фруктовые деревья/кустарники из палисадника.

Кроме питательных компонентов в составе есть стимуляторы роста, антибиотики. Эти компоненты влияют на укрепление иммунитета, повышают устойчивость растений к непогоде и болезням.

Вывод:

Преимущества применения сапропеля как удобрения:

- улучшает структуру почвы;
- ускоряет формирование корневой системы;
- поддержка питательности почвы на долгий период
- является прекрасным стимулятором роста для растений;
- очищает почву от нитратов и патогенных бактерий;
- делает грунт более устойчивым к засухе.
- экологически чистый продукт с отличным вкусовым качеством

