

ТРАКТОРЫ

история, люди, машины



Машины для химической
защиты растений



Механический состав
почвы и ее обработка



№
89

модель номера

ДТ-14



Периодическое издание

ISSN 2311-2131



00089

9 772311 213707

hachette

12+

Коллекция для взрослых

Учредитель: ООО «ТопМедиа»

Главный редактор: Складов Георгий Андреевич

Адрес учредителя, редакции: 121087, г. Москва,

ул. Барклай, д. 6, стр. 5

Издатель: ООО «Ашет Коллекция»

Адрес издателя:

127015, Москва, ул. Вятская, д. 49, стр. 2

Адрес для писем: 127220, г. Москва, а/я 40

Отдел обслуживания клиентов:

8-800-200-72-12

По техническим вопросам пишите на:

info@hachette-kollektia.ru

Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-64364 от

31 декабря 2015 г.

Распространение: ООО «ТДС»

E-mail: tds@BauerMedia.ru

БЕЛОРУССИЯ

Распространение: ООО «Росчерк»

220100, Республика Беларусь, г. Минск,

ул. Сурганова, 57 Б, оф. 123

Тел.: +(37517) 331-94-27

КАЗАХСТАН

Распространение: ТОО «КазПресс»

Республика Казахстан, г. Алматы

Тел.: +7(727) 250-21-64

УКРАИНА

Учредитель и издатель: ООО «Ашетт Коллексьон Україна»

Юридический адрес: ул. Шелковичная, д. 42-44, оф. 15 В, г. Киев, 01601

Распространение: ООО «ЭДИПРЕСС УКРАИНА»,

ул. Димитрова, 5, корп. 10а, г. Киев, 03680

Заказать пропущенные номера (только для жителей Украины) можно по тел.: 067 218-57-00, (044) 498-98-83

www.podpiska.edipresse.ua

E-mail: podpiska@edipresse.ua

Отпечатано в типографии:

LSC COMMUNICATIONS

Ul. Bema 2 C

27200 Starachowice

POLAND

Тираж: 7200 экз.

Цена: 629 руб.

Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков. Редакция оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание. Воспроизведение материалов в любом виде, полностью или частями, запрещено. Все права защищены.

Copyright © 2018 Ашет Коллекция

Copyright © 2018 Hachette Collections

Copyright © 2018 Ашетт Коллексьон Україна

Разработка и исполнение: Macha Publishing.

Периодическое издание. В каждом номере журнал и масштабная модель трактора, являющаяся неотъемлемой частью журнала. Не продавать отдельно. Хрупкие предметы коллекции. Коллекция для взрослых. Фотографии не служат для точного описания товара.

Подписано в печать: 04.05.2018.

Дата выхода в свет: 12.07.2018.

Узнайте больше о коллекции на сайте:

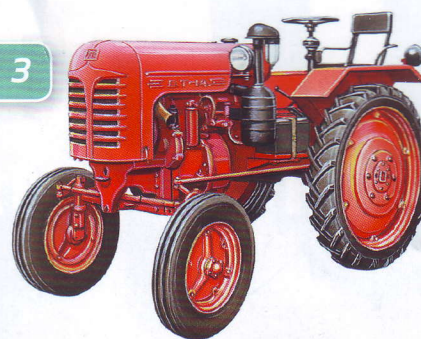
www.traktory-collection.ru

Содержание

Модель номера

3

Пропашной трактор ДТ-14



История тракторостроения

8

Машины для химической защиты растений



В контексте времени

10

Механический состав почвы и ее обработка



Фотографии и иллюстрации: стр. 3, 4 (внизу), 5 (внизу), 7 (вверху), 8 (в середине), 11 (вверху) © ИТАР ТАСС; 4 (вверху) © М. Кондаков; 5 (вверху) © частная коллекция; 6 © О. Иванов; 7 (в середине), 8 (внизу), 9 (вверху), 10 (внизу) РИА Новости; 9 (внизу), 10 (вверху), 11 (внизу) © фотобанк Лори. Автор текстов: стр. 8-9 О. Ветрова.

Модель номера



ДТ-14 – марка легкого колесного трактора, который с 1955 по 1959 год производил Харьковский тракторный завод (ХТЗ). Он был предназначен для работ в овощеводстве на легких почвах с прицепным и навесным оборудованием, для транспортировки грузов и разных вспомогательных работ.

Модель стала результатом модернизации трактора ХТЗ-7 того же предприятия, выпускавшегося с 1955 года. ДТ-14 от своего предшественника отличался главным образом двигателем. Карбюраторный четырехтактный двухцилиндровый мотор уступил место одноцилиндровому дизельному Д-14 мощностью 14 л. с. при 1600 об/мин. Бензин теперь использовался только для запуска двигателя.



Пропашной трактор ДТ-14

Этот небольшой садово-огородный трактор представлял собой переходную версию и потому завод производил его недолго и выпустил всего 64 тыс. штук. Настоящую популярность завоевал уже созданный на его базе ДТ-20.



Трактор ДТ-14.

Превосходя ХТЗ-7 по мощности, новый трактор обладал всеми достоинствами предшественника. А их было немало. Пневматические шины и повышенная скорость облегчали транспортные работы. Благодаря четырем передачам переднего и заднего хода, переставляемому сиденью и реверсивному управлению машина была хорошо приспособлена для работы при движении вперед и назад. Пятая передача вперед через ходоуменьшитель позволяла выполнять операции, требующие малых скоростей, например при работе с посадочными машинами. Колею как передних, так и задних колес можно было регулировать в широких пределах, что давало возможность обрабатывать междурядья практически любого размера. Гидроподъемник и вал отбора мощности позволяли агрегатировать трактор со множеством разнообразных навесных сельскохозяйственных орудий, а приводной шкив – использовать трактор на стационарных работах.

Четыре наладки

Пожалуй, самой важной отличительной особенностью, доставшейся ДТ-14 от предыдущей модели, была возможность переналаживать трактор, приспособливая его к различным условиям работы. Для работы в междурядьях пропашных культур можно было установить высокий просвет и необходимую колею. Так, передняя колея менялась от 1000 до 1500 мм с шагом 50 мм. Для работы в садах и полеводстве бортовые передачи



Трактор на жатве. 1960 г.

поворачивались на 90° вперед (в сторону уменьшения базы) или назад (в сторону увеличения базы). При этом просвет трактора уменьшался. С уменьшенной базой трактор обладал наилучшей маневренностью, но недостаточной продольной устойчивостью. При увеличенной базе имел большую продольную устойчивость и мог работать с более тяжелыми навесными машинами. В том случае, если трактор необходимо было агрегатировать с тяжелыми навесными орудиями и в то же время оставить большой дорожный просвет, бортовые передачи можно было повернуть назад на 45°. Таким образом, трактор имел четыре наладки. Основные размеры трактора ДТ-14 при возможных вариантах конструкции приведены в таблице.

Дизель Д-14

На тракторе ДТ-14 установлен одноцилиндровый вертикальный четырехтактный дизельный двигатель Д-14 с дополнительным уравновешивающим механизмом. Коленчатый вал установлен в подшипниках качения.

Габариты ДТ-14 при различных наладках

Наладка	Бортовые передачи повернуты	База, мм	Высота по капоту, мм	Просвет, мм
А	Вниз	1650	1438	515
Б	Вперед на 90°	1430	1231	308
В	Назад на 90°	1845	1231	308
Г	Назад на 45°	1784	1438	460



Колхозники у трактор ДТ-14. 1958 г.

ОСВЕЩЕНИЕ

Цепь освещения состояла из трех фар типа Ф-17А с двухнитевыми лампами на 50 и 21 св. Все лампы включены на 21 св (ближний свет). При перегорании нити ближнего света можно было переключить одну из фар на нить дальнего света (50 св). Освещение включалось трехрычажным выключателем, укрепленным на рулевой колонке.

Дизельное топливо подается к топливному насосу при помощи подкачивающей помпы. Количество топлива, впрыскиваемого в двигатель, регулируется автоматически центробежным всережимным регулятором. Заданный режим устанавливают вручную акселератором, изменяющим натяжение пружины регулятора. Шатунный подшипник некоторые другие части двигателя смазываются под давлением. Масло, подаваемое насосом, фильтруется через полнопоточный центробежный фильтр-центрифугу.

Шатунные вкладыши коленчатого вала, залитые свинцовистой бронзой, взаимозаменяемы. Поршень из алюминиевого сплава. Детали системы питания унифицированы с соответствующими деталями двигателей Д-35 и Д-54. Охлаждение водяное, с принудительной циркуляцией воды от центробежного насоса. Радиатор трубчато-пластинчатый. Вентилятор двухлопастный. Для регулирования температуры воды служат термостат и шторка.

Для облегчения пуска предусмотрен перевод двигателя на бензин с понижением степени сжатия до 5,6–6. Дизель крепится на тракторе спереди к переднему мосту, сзади – к соединительному корпусу. В 1957 году появилась модификация ДТ-14А, с запуском двигателя Д-14В на бензине при помощи электростартера.

Модификация ДТ-14Б

С сентября 1957 года завод начал выпускать трактор ДТ-14Б с двигателем марки Д-14В. Он имел электростартерный пуск на дизельном топливе без перевода на бензин на время пуска.

Двигатель Д-14В не имеет магнето и запальной свечи, конструкция головки цилиндра существенно изменена. На месте магнето установлен насос гидросистемы.

В головке цилиндра нет дополнительной камеры, форсунка омывается двумя направленными потоками воды, что улучшает ее охлаждение. Впускной клапан имеет больший диаметр тарелки, чем у двигателя Д-14, а выпускной взят с двигателя Д-54.

Декомпрессионный механизм действует на впускной клапан и устроен следующим образом. В бурте головки установлен валик декомпрессии и стержень, упирающийся в лыску валика. Противоположный конец стержня имеет резьбовую часть, на которую навинчивается наконечник стержня, регулирующий величину опускания клапана. Для включения механизма декомпрессии необходимо повернуть рычаг вправо (в сторону маховика) до



С трактором ДТ-14 агрегатировались самые разные машины и орудия.

упора в ограничивающий штифт. При этом валик, поворачиваясь, своей цилиндрической поверхностью поднимает стержень. Наконечник стержня давит на хвостовик коромысла, и впускной клапан опускается. На задней стенке головки вместо корпуса заслонок с карбюратором монтируется корпус подогревательного устройства. Изменена система подвода масла к оси коромысла

в головке. Кроме того, конструктивно изменены: стойка оси коромысел, борт головки, крышка головки, шпилька стойки, поэтому все эти детали на ранее выпускавшиеся двигатели устанавливаться не могут.

В поршне двигателя Д-14В нет выточки в днище под клапан дополнительной камеры, а выточки под основные клапаны изменены, поэтому поршень не может быть установлен на двигателях Д-14 и Д-14А. Отсутствие

выточки в поршне под клапан дополнительной камеры позволило несколько повысить степень сжатия и улучшить пусковые качества двигателя.

Пуск на морозе

Трактор был оснащен устройством, облегчающим пуск двигателя при пониженных температурах. С помощью ручного пускового насоса по трубопроводу подавалось

ХАРАКТЕРИСТИКА ДТ-14

Назначение

Легкие сельскохозяйственные работы в овощеводстве и садоводстве с прицепными и навесными сельскохозяйственными орудиями, транспортировка и различные вспомогательные работы, использование как привода стационарных машин.



Под топливным баком установлен электромагнитный вибрационный звуковой сигнал типа С-56Г.

Основной топливный бак вмещает 46 л горючего.



Трактор оснащен пневматическими шинами.

Изготовители

Харьковский тракторный завод

Время выпуска

1955–1959

Мощность двигателя, л. с.

14

Конструкционная масса, кг

1460

Число передач вперед / назад

5 / 4

Диапазон скоростей движения вперед / назад / через ходоуменьшитель, км/ч

4,1–12,7 / 4,1–12,7 / 0,7



Обработка кукурузы навесным культиватором. 1959 г.

дизельное топливо к форсунке. Распыленное форсункой топливо попадало на спираль накала, смонтированную, как и форсунка, в корпусе подогревателя, который закреплен на задней стенке головки цилиндра. Патрубок корпуса продолжал всасывающий канал головки и соединялся с полостью впускного клапана. Пуск облегчался благодаря засасыванию в цилиндр воздуха и паров топлива, подогреваемых спиралью накала. Спираль изготовлялась из нихромовой проволоки. Корпус, в котором она укреплена, был ввернут в корпус подогревателя. Спираль включалась специальной кнопкой в рукоятке включения стартера. О включении спирали сигнализировала контрольная лампочка.

Генератор и реле-регулятор

Генератор типа Г-80, мощностью 120 Вт устанавливался на кронштейне с правой стороны двигателя и приводился во вращение клиновидным ремнем, охватывавшим шкивы коленчатого вала, водяного насоса и генератора. Натяжение

ремня регулировалось при помощи натяжного винта кронштейна генератора, подобно аналогичной регулировке на тракторе ДТ-14. Реле-регулятор типа РР-80 был установлен в проеме заднего кронштейна топливного бака на пружинной подвеске. На его панели размещались три зажима с маркировкой «Б», «Я» и «Ш». К зажиму «Б» присоединялся провод от аккумуляторной батареи, а зажимы «Я» и «Ш» соединялись с соответствующими зажимами генератора. Реле-регулятор имел под общей крышкой три электромагнитных автоматически действующих прибора: реле обратного тока, регулятор напряжения и ограничитель тока. Первый отключал генератор от аккумуляторной батареи и сети трактора, когда напряжение генератора становилось ниже напряжения батареи. Когда напряжение генератора возрастало до 12–13 В, реле подключало генератор к аккумуляторной батарее и сети. Регулятор напряжения, изменяя силу тока в обмотке возбуждения генератора, поддерживал напряжение на зажиме «Я» генератора в пределах 13,8–14,8 В при изменении числа оборотов двигателя и нагрузки на генератор. Ограничитель тока предохранял генератор от перегрузки, ограничивая силу тока, отдаваемого генератором до 10–11 А.

Аккумулятор и стартер

Аккумуляторная батарея типа 6-СТ-54 емкостью 54 А·ч устанавливалась с левой стороны соединительного корпуса трактора, на специальном кронштейне и площадке с войлочной или резиновой прокладкой и резиновыми амортизаторами. Сверху батарея была закрыта

штампованной крышкой, прикрепляемой к площадке на двух шпильках. Батарея состояла из шести последовательно соединенных элементов-банок. Положительный полюс соединялся с корпусом (массой) трактора плетеным плоским проводом, отрицательный – изолированным кабелем большего сечения со стартером.

Стартер типа СТ-80Б обладал мощностью в 2,1 л. с. Он находился на соединительном корпусе с правой стороны по ходу трактора и представляет собой четырехполюсный электродвигатель с параллельным соединением между собой двух групп обмоток возбуждения.

Вал отбора мощности

Пружинным рычагом на правой стенке корпуса гидромеханизма, включался расположенный в нижней части того же корпуса вал отбора мощности. Он состоял из промежуточного вала и собственно вала отбора мощности. Промежуточный вал был соединен спереди шлицевой втулкой с постоянно вращающимся при работе трактора приводным валом замедленной передачи. Задний конец вала опирался на двухрядный сферический шариковый подшипник, запрессованный в корпус главной передачи трактора, а передний конец – на бронзовую втулку, запрессованную в углубление на торце промежуточного вала. Второй опорой вала отбора мощности служил шариковый подшипник, запрессованный в корпус гидромеханизма. Подшипники смазывались маслом, поступавшим из картера главной передачи. Задний конец вала был уплотнен двумя резиновыми самоподжимными сальниками. Когда вал не использовали, конец его закрывали колпаком.



Модель ДТ-20, созданная на базе ДТ-14.

Электрооборудование

В связи с применением электро-стартерного пуска принципиально изменилось и электрооборудование. На тракторе ДТ-14Б оно было постоянного тока с нормальным рабочим напряжением 12 В.

Машины для химической защиты растений

Всем культурным растениям угрожают сорняки, насекомые, грибные инфекции и бактериальные заболевания. Для защиты среди других способов применяют химический и, соответственно, специальные машины.

В зависимости от фазы развития и состояния растения и места развития вредителя либо болезни используют тот или иной способ химической защиты. Это может быть опрыскивание, обработка аэрозолями, опыливание, протравливание, разбрасывание пестицидов (в гранулированной форме), фумигация. Соответственно, и машины для химической обработки растений подразделяются на группы:

- машины для приготовления рабочих растворов;
- опрыскиватели;
- аэрозольные генераторы;
- опыливатели;
- протравливатели;
- смесители;
- разбрасыватели приманок.

Опрыскиватели

Несмотря на широкий модельный ряд машин для химической защиты, в их основе лежит единая принципиальная схема, которая предусматривает одни и те же последовательные операции: доставку на объект обработки, дозировку, распыливание. По мере движения агрегата пестицид (концентрат, порошок, рабочая жидкость), который находится



Обработка поля пестицидами в целях борьбы с саранчой. Астраханская область. 2012 г.

в емкости (бункере, резервуаре), подается с помощью питающего устройства (питателя или насоса) к распыляющему устройству. Распылитель его дробит на мелкие частицы (пылинки или капельки) и посредством воздушной струи или сообщенной частицам кинетической энергии выбрасывает их на обрабатываемые объекты.

Основные конструктивные элементы опрыскивателей – резервуар, насос, распределительная система, включающая в себя штанги, брандспойты и вентиляторы, заправочное устройство, редукционно-предохранительные клапаны.

Обработка посевов от вредителей в Коломенском районе Московской области. 1999 г.

Штанговые и вентиляторные

По технологическому процессу опрыскиватели подразделяют на: штанговые (или гидравлические), которые распыляют рабочую жидкость под воздействием давления, и вентиляторные, которые дробят рабочую жидкость с помощью давления и воздушной струи, образуемой вентилятором.

Вентиляторные опрыскиватели (например, ОП-2000) используют для обработки многолетних насаждений (например, садов и виноградников), а также полевых культур. Штанговые – зерновых культур, которые возделываются с использованием интенсивных технологий. Эти машины распределяют пестицид с высокой равномерностью и минимальным отклонением распыляемой жидкости. Так, отечественная промышленность предлагает работникам сельского хозяйства прицепной штанговый опрыскиватель ОП-2000-2-01 и устанавливаемые на тракторе ОМ-320-2 и ОМ-630-2.

Приготовление рабочих жидкостей

Прежде чем выходить в поле для химической обработки, опрыскиватель заправляют рабочей жидкостью – собственно тем, чем необходимо обработать посадки. Рабочую жидкость готовят из жидких (в виде эмульсий, растворов и суспензий) или твердых пестицидов, перемешивая компоненты до получения однородной массы. Жидкости из легкорастворимых веществ готовят непосредственно в резервуарах опрыскивателей в процессе заправки водой. Из труднорастворимых – в специальных передвижных либо стационарных агрегатах.

Широкое применение в хозяйствах нашел передвижной агрегат АПЖ-12. Он смонтирован на одноосном полуприцепе и приводится

Назначение

Опрыскиватели подразделяют на специальные и универсальные. Первые предназначены для обработки полевых культур, садов, виноградников, цитрусовых, чая, хлопчатника. Вторые снабжены сменными распыляющими устройствами, которые позволяют использовать их для обработки различных культур.





Обработка всходов озимой пшеницы гербицидами на поле сельскохозяйственного предприятия ООО «Новое поле». 2012 г.

СПОСОБЫ ПРОТРАВЛИВАНИЯ

При сухом способе пылевидный пестицид смешивают с семенами. При мокром – семена увлажняют раствором формалина, выдерживают несколько часов под пленкой (брезентом) и высушивают. В основе мелкодисперсного способа протравливания лежит обработка семян смесью распыленного пестицида с водой (суспензией), в которой частицы пестицида находятся во взвешенном состоянии. При термическом способе семена погружают в нагретую до 50 °С воду и затем сушат.

от вала отбора мощности трактора. Насос забирает жидкость из водного источника либо из основного и дополнительного резервуаров. Вода проходит очистку через сетку обратного клапана и фильтр. Центробежный насос подает жидкость в блок клапанов, откуда она через гидравлическую мешалку, размыватель пестицидов или гидроэлеватор нагнетается в основной резервуар, а через гидроэлеватор и измельчитель – в дополнительный резервуар и заправочную штангу.

Аэрозольный генератор и распылитель

Аэрозольный генератор АГ-УД-2 используется для обработки аэрозолями (ядовитым туманом) полевых культур, садовых и лесных насаждений, животноводческих и амбарных помещений. Мелкокапельное опрыскивание создается механическим способом, а туман – термомеханическим. Для этого распыленный жидкий пестицид подается в горячий газ. В диффузоре сопла пестицид испаряется, и образуется облако ядовитого тумана. В состав генератора АГ-УД-2 входят: двигатель УД-2, нагнетатель воздуха, камера сгорания с бензиновой горелкой, жаровая труба, распылитель пестицидов.

Опылители используют для химической обработки растений посредством порошкообразных пестицидов. Они подаются в смесительную камеру с воздушным потоком либо

в вентилятор через распыляющее устройство и затем рассеиваются на растения. Увлажнение пестицида способствует повышению эффективности опыливания. Для этого в распыляющее устройство вводится струя мелко распыленной воды, масляной эмульсии или масла.

Камерный протравливатель

Протравливатели предназначены для уничтожения возбудителей болезней в семенах. Наиболее производительны и качественно работают камерные протравливатели. Например, ПС-10А. Из бункера семена подаются на вращающийся горизонтальный диск. Под действием центробежных сил они равномерно распределяются по периметру диска, а под

действием гравитации – перемещаются вниз в форме кругового цилиндрического потока. Под рассеивающим диском находится вращающийся распылитель чашеобразной формы, с прорезями либо отверстиями, обеспечивающий широкий моно- и мелкодисперсный факел распыла рабочей жидкости. При пересечении факела распыла семена покрываются суспензией, падают на дно камеры протравливания, а оттуда посредством расположенных последовательно шнековых транспортеров и элеватора выгружаются из машины. Препарат наносится на семена в доли секунды.



Самоходный опрыскиватель «Туман 2/2М» на III международной специализированной выставке «Импортозамещение». Москва. 2017 г.

Механический состав почвы и ее обработка

Более половины сельскохозяйственных угодий России представлено легкими почвами. В составе пашни они занимают 56 %. Именно для обработки таких почв был предназначен трактор ДТ-14.

Твердая часть почвы состоит из механических частиц самого разнообразного размера. Они представляют собой обломки горных пород, минералы, а также различные минеральные, органические и органо-минеральные соединения, получающиеся в процессе почвообразования. Близкие по размерам частицы почвы объединяют во фракции. Так, фракция частиц больше 3 мм – камни, 1–3 мм – гравий, 0,05–1 мм – песок, 0,001–0,05 мм – пыль, 0,0001–0,001 мм – ил, меньше 0,0001 – коллоиды. Все механические элементы размером более 0,01 мм называют физическим песком, а менее 0,01 – физической глиной. Механический состав почвы определяется соотношением физической глины и физического песка.

Легкие и тяжелые

Различные фракции механических частиц почвы имеют разные свойства, поэтому механический состав почвы во многом характеризует важнейшие ее свойства – водные, воздушные, плодородие почвы.

Почвы подразделяют на легкие и тяжелые. В легких преобладают механические частицы крупных размеров, они содержат мало физической глины, имеют низкую влагоемкость и связность, высокую водопроницаемость. Легкие почвы малоплодородны, так как в них незначительное количество гумуса. Весной они быстрее прогреваются, а осенью – остывают. Такие почвы легко обрабатывать, так как они оказывают сравнительно небольшое сопротивление рабочим органам сельскохозяйственных машин. Наоборот, тяжелые почвы, содержащие более 50 % физической глины, обладают высокой влагоемкостью и связностью, низкой водопроницаемостью. Они плодородны, но требуют больших усилий при обработке.

Почвы, в которых содержание различных фракций частиц выравнено, обычно называют средними по механическому составу или суглинистыми. Их физические свойства: влагоемкость, водопроницаемость, теплоемкость – наиболее благоприятны для большинства сельскохозяйственных культур.



Люцерна – прекрасное зеленое удобрение.

Механический состав легких почв улучшают, внося в них органические удобрения в повышенных дозах или высевая растения-сидераты на зеленое удобрение. В основном это бобовые культуры: клевер, люпин, вика, люцерна, донник и др. Тяжелые почвы чаще рыхлят.

Достоинства и недостатки

Легкие почвы быстрее других прогреваются весной, имеют хороший воздушный режим, обладают хорошо выраженной водопроницаемостью, в них энергично проходят процессы разложения органических остатков, с высвобождением азота и зольных элементов питания растений, их легко обрабатывать. Однако они бедны гумусом, мало содержат коллоидов и элементов питания. У них стихийный водный режим, который зависит от характера выпадения осадков. Благодаря повышенной водопроницаемости и незначительной влагоемкости, атмосферные осадки



Глубокая вспашка почвы после уборки сои в Хабаровском крае. 2017 г.

Сидераты

Так называют культуры, которые выращивают для последующей заделки в почву. Обычно сидераты запахивают почву до или вскоре после начала цветения, как зеленое удобрение, богатое азотом, белками, крахмалом, сахарами, микроэлементами. При этом создается компост на поверхности, почва защищена от размыва и сдува. Корни растений улучшают механическую структуру почвы: создается система корневых канальцев, отмершими корнями питаются черви и микробы, накапливающие азот.



Загрузка семян в посевной комплекс. Агрохолдинг «Русагро». 2017 г.

АППА-6

АППА-6 имеет блочно-модульную конструкцию, которая позволяет комплектовать его различными почвообрабатывающими машинами для конкретных почвенных условий и систем земледелия. Оригинальная система высева группового дозирования семян и горизонтального деления их по сошникам обеспечивает равномерное распределение семян по площади поля. Агрегат высевает припосевную дозу фосфорных удобрений, что обеспечивает прибавку урожая 2–3 ц/га.

не задерживаются в корнеобитаемом слое, а фильтруются в нижележащие горизонты. Поэтому растения больше страдают от недостатка влаги. Быстрое разложение органических остатков и удобрений и низкая поглотительная способность легких почв обуславливает значительные потери питательных веществ. Хорошо выраженный в таких почвах процесс разложения органических веществ исключает интенсивные процессы гумификации и накопление гумуса в них.

Повышение плодородия

Приемы повышения плодородия этих почв в первую очередь направлены на обеспечение их органическим веществом. На легких почвах органические удобрения разлагаются быстро, поэтому их заделывают на большую глубину, чем на тяжелых. Причем применяют послойное внесение органических и минеральных удобрений, заделывая один слой их на глубину 30–35 см, другой – на 15–20 см. В результате образуется почвенный слой с улучшенными водно-физическими свойствами. В нем сохраняется большее количество воды и предохраняются от выщелачивания растворимые питательные вещества. В повышении плодородия большое значение имеют зеленые удобрения. В условиях России наиболее распространены поукосные и пожнивны посевы однолетнего люпина, и подсевы сераделлы и многолетнего люпина. Важнейшим мероприятием, обеспечивающим получение высоких урожаев на легких почвах, является введение и освоение научно обоснованных севооборотов.

Минимальная обработка

Высокая аэрация и хорошая проникаемость песчаных и супесчаных почв позволяет применять минимальную обработку. В идеале

предпосевную обработку легких и средних почв под посев яровых зерновых проводят на глубину, близкую к глубине заделки семян. Если осенью почва была заправлена удобрениями, вспахана и проведена ее полупаровая обработка (хотя бы одна культивация), то весной проводят предпосевную обработку за один проход агрегата на глубину 5–6 см.

Если осенью не удалось внести минеральные удобрения и провести полупаровую обработку зяби, весной требуется более глубокое рыхление – до 8–12 см и подуплотнение почвы для создания семенного ложа на глубину заделки семян. Наиболее эффективно эти технологические процессы можно выполнить новыми комбинированными агрегатами для минимальной обработки почвы АБТ-4, АКМ-4, АКМ-6 или многофункциональным почвообрабатывающим агрегатом АПМ-6.

Совмещенный посев

Глубина заделки семян также зависит от механического состава почвы. На тяжелых дерново-подзолистых почвах рекомендуется заделывать семена на глубину 2–3 см, на средних суглинистых и торфяных – на 3–4, на легких супесчаных и песчаных – на 4–5 см. Посев может выполняться как раздельно, так и совмещенно с предпосевной обработкой почвы.

Совмещенный посев с помощью комбинированных почвообрабатывающе-посевных агрегатов обеспечивают большой влаго- и ресурсосберегающий эффект. Эти агрегаты позволяют повысить производительность труда до 60 % и снизить расход топлива на 1,5–2 кг/га по сравнению с однооперационными. Для совмещенного посева применяют, например, почвообрабатывающе-посевные агрегаты АППА-6 различной комплектации.



Агрегат почвообрабатывающий с внесением удобрений для садов и виноградников. Выставка сельскохозяйственной техники, ВДНХ. 2014 г.

В номере 90



В номере:

- Применение хлопка
- Машины для уборки прядильных культур

ДТ-24-3

Спрашивайте в киосках уже через две недели!