

Применение жидкого (безводного) аммиака

Жидкий аммиак транспортируют, хранят и вносят в почву в сжиженном виде. Поэтому он должен содержаться в специальных емкостях под давлением при заполнении не более 570 кг на 1 м³ внутреннего объема (в складах жидкого аммиака СЖА-100 и СЖА-500). Транспортировка жидкого аммиака с завода на прирельсовые склады осуществляется в аммиачных железнодорожных цистернах. Для доставки жидкого аммиака от прирельсового склада до глубинного (хозяйственного) или на поле, чтобы внести его в почву, используют автомобильные или тракторные заправщики, краткая характеристика которых приведена в таблице 137.

Показатель	ЗБА-3,2-817	ЗТА-3	МЖА-6	ЦТА-10-701
Производительность, т/ч сменного времени	0,94	1,14	1,20	—
Транспортная скорость, км/ч	15—40	29	40	30
Объем цистерны, м ³	5,7	5,25	10,5	17,5
Диаметр внутренних, мм	1400	1400	1500	1600
Масса заправки аммиака, кг	3150	3000	6000	10000
Общее время заправки (слива), мин	48	39	71	72
Заправочное устройство	Вихревой компрессор с приводом от двигателя «Дружба-4»		Газоструйный компрессор с 0,4 приводом от вала отбора мощности	Компрессор АГМ-0,8—
Способ заправки	Паровозвратный			
Масса порожней цистерны, кг	3300	3100	6200	9650
Общая масса машины с заправкой, кг	7190	6200	12200	19650
Агрегируется	ЗИЛ-130, МТЗ-80, МТЗ-82, Т-150К	Тракторы класса 14 кН	ЗИЛ-130В1	К-701

Внесение безводного аммиака в почву осуществляют специальными агрегатами, краткая техническая характеристика которых показана в таблице 138, а состав агрегатов - в таблице 139.

Показатель	АБА-0,5М	АША-2	АБА-1
Производительность, га/ч сменного времени:			
при внесении до посева	3,2	3,5	6,48
при подкормке пропашных культур	1,6	—	—
Рабочая ширина захвата, м	4,2	7,4	8,4
Глубина внесения аммиака, см	14	14	14
Количество аммиака, кг	525	2000	1000
Рабочая скорость, км/ч	10	10	10
Транспортная скорость, км/ч	15	15	15
Вместимость резервуара, л	1000	3520	2760
Общее время заправки, мин	20	40	20
Чистое время заправки, мин	9	30	12
Пределы дозирования, кг/га	20—184	50—190	50—180

Машина	Класс трактора	Операция	Оборудование
АБА-0,5М прицепная	14 кН	Основное внесение аммиака и междурядная подкормка пропашных культур	Культиватор КРН-4.2 (5.6), КПС-4М
		Внесение аммиака на сенокосах и пастбищах	Приспособления УЛП-8, УЛП
АША-2 прицепная	30 кН (Т-150К)	Основное внесение аммиака	Приспособления АША-10.00.000 (ширина захвата 7,35 м)
		Внесение аммиака на сенокосах и пастбищах	Приспособление АША-10.00.000 (ширина захвата 4,2 м)
АБА-1-150К монтируемая	30 кН (Т-150К)	Основное внесение аммиака	Культиватор КРН-8,4
		Внесение аммиака на сенокосах и пастбищах	Приспособление АША-10.00.000 (ширина захвата 4,2 м), УЛП-8-01
		Внесение аммиака одновременно со вспашкой	Плуг ПЛП-6-35, ПН-5-35
АБА-1-701 монтируемая	50 кН (К-701)	Внесение аммиака одновременно со вспашкой	Плуг ПН-8-35
		Внесение аммиака на сенокосах и пастбищах	Приспособление АША-10.00.000 (ширина захвата 7,35 м)

Работы по транспортировке жидкого аммиака от склада до поля и внесение его в почву выполняют по прямоточной, перегрузочной или перевалочной технологическим схемам. Выбор схемы зависит от наличия заправщиков и, агрегатов, расстояния от склада до поля, дозы аммиака, состояния дорог и скорости транспорта.

При работе по **прямоточной технологической схеме** жидкий аммиак доставляют от склада или станции раздачи до поля и вносят в почву одной и той же машиной. Схема исключает использование транспортных средств и промежуточных заправщиков. Применение прямоточной технологии экономически целесообразно при малых расстояниях от склада до поля (при использовании агрегатов АБА-0,5М при расстоянии не более 2-3 км, широкозахватных агрегатов АБА-1 и АША-2 до 4-5 км).

Перегрузочная технология предусматривает доставку жидкого аммиака от склада или станции раздачи автомобильными или тракторными заправщиками. Работы по перегрузочной технологии можно проводить с использованием промежуточных заправщиков и без них. В обоих случаях применяют групповую работу агрегатов. При этом комплектуют группы, состоящие из одного или 2-3 заправщиков аммиака и нескольких агрегатов (в зависимости от соотношения грузоподъемности транспортных средств и агрегатов). При использовании агрегатов АБА-0.5М и АБА-1 звенья комплектуют заправщиками ЗБА-3,2-817, ЗТА-3, при использовании агрегатов АША-2 - заправщиком МЖА-6 или ЦТА-10.

Если расстояние доставки аммиака 10-15 км, в качестве транспортного средства целесообразно применять тракторные заправщики ЗБА-3,2-817, ЗТА-3, ЦТА-10. При увеличении расстояний доставки до 30-40 км и более используют заправщики МЖА-6 и автопоезд ЗБА-3,2-817, а до 60-80 км - заправщик МЖА-6.

При работе по перегрузочной технологии без промежуточных заправщиков транспортные средства доставляют жидкий аммиак в поле и заправляют им агрегаты для внесения в почву.

С увеличением расстояния доставки аммиака более эффективна работа по перегрузочной технологии с промежуточными заправщиками. Доставленный транспортными машинами жидкий аммиак перекачивают в промежуточные емкости, а из них уже в процессе работы заправляют агрегаты для внесения.

При работе по **перевалочной технологии** доставленный с прирельсового или глубинного склада с помощью большегрузных цистерн жидкий аммиак перекачивают в полевые передвижные цистерны большой вместимости (30 т), из которых в период внесения удобрений в почву агрегаты заправляются либо самостоятельно, по прямоточной технологии, либо с использованием промежуточных заправочных емкостей.

При использовании жидкого аммиака в качестве удобрения необходимо учитывать механический состав почвы. На тяжелых почвах возможно его внесение в качестве основного удобрения весной и осенью и в качестве подкормки - весной и летом. На легких почвах из-за больших потерь азота не следует осуществлять одноразовое внесение аммиака осенью.

Глубина заделки на средних и тяжелых почвах должна быть 10-12 см, а на легких - 14-16 см. Расстояние между рабочими органами при внесении безводного аммиака на полях сплошного посева должно составлять 30-45 см, при возделывании пропашных культур следует проводить предпосевное локальное внесение аммиака по линии размещения семян. Расстояние между рабочими органами при подкормке пропашных культур должно соответствовать ширине междурядий.

При двухукосном использовании сенокосов и пастбищ расстояние между рабочими органами при внесении аммиака может быть до 60 см, трехукосном - до 45 см и многоукосном - 30-34 см. При коренном улучшении лугов не следует высевать семена трав раньше чем через 10 ч после внесения аммиака из-за возможности снижения их всхожести.

Применение ингибиторов нитрификации позволяет сократить потери азота при внесении безводного аммиака на 4-10% и повысить урожайность культур на 2-12%. Особенно эффективно применение ингибиторов нитрификации при орошении и в увлажненных районах Нечерноземной зоны, где имеется наибольшая опасность потерь азота путем вымывания нитратов.