

Литература

1. А.Н. Карташевич, Г.М. Васильев, В.А. Белоусов, А.А. Сушнев. Электроразрядные технологии очистки отработавших газов дизельных двигателей от токсичных компонентов / монография. – Горки: БГСХА, 2002 - 282 с.
2. И. П. Верещагин, В. И. Левитов, Г. З. Мирзабекян, М. М. Пашин. Основы электрогазодинамики дисперсных систем – М.: Энергия, 1974. - 480 с.
3. Влияние заряженной дисперсной фазы на ток коронного разряда в пластинчатом электрофилт্রে / Мирзабекян Г. З., Решидов И. К. и др.: В сб. Промышленная и санитарная очистка газов. – М.: ЦИНТИхимнефтемаш, 1975. – № 4. – С. 9–11.

УДК 629.1

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ САМОХОДНЫХ МАШИН
ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Белевич А.Г., Шлемен С.В., Ракецкая К.М., студент

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Повышение плодородия почв требует высококачественной подготовки и своевременного внесения обоснованных доз минеральных удобрений. Технология приготовления и внесения минеральных удобрений должна быть направлена на повышение энергоэффективности и экономической обоснованности их применения в сельскохозяйственном производстве. Требуемое качество внесения обеспечивается необходимой подготовкой минеральных удобрений, совершенствованием функциональной схемы машины, выбранным режимом работы, что позволяет получать равномерное распределение удобрений по ширине поля. Результативность применения органических удобрений оценивается приращением урожая, его качеством, затратами труда и средств.

Важнейшими ресурсами сельского хозяйства являются минеральные удобрения, известковые материалы, микроудобрения, как основа увеличения урожайности всех сельскохозяйственных культур [1]. Ежегодно в Республике Беларусь вносится твердых и жидких минеральных удобрений физическим весом соответственно около 5 млн. тонн и 500 тыс. тонн и, около 3 млн. тонн известковых материалов. Для высоко производительного внесения удобрений необходимо при комплектовании машинно-тракторных агрегатов подобрать соответствующие самоходные машины, прицепные или навесные разбрасыватели, агрегируемые с тракторами необходимого тягового класса, выбрать рациональный скоростной режим, чтобы агрегат обеспечивал наименьшие затраты труда и средств.

В первую десятку ведущих мировых производителей самоходных машин для внесения удобрений в - 2024 году входят: John Deere, AMAZONE, Apache, TECNOWA LAZER, Case, Challenger, BARGAM, BERTHOUD, Hardi, SUOLUN.

Рассмотрим соотношение грузоподъемности, массы и мощности отечественных и зарубежных самоходных машин для внесения жидких минеральных удобрений и средств защиты растений (табл.) [2].

Представленный сравнительный анализ соотношения массы, грузоподъемности и мощности двигателей отечественных и зарубежных самоходных машин для внесения жидких минеральных удобрений и средств защиты показывает: средняя мощность двигателей находится в пределах 33...60 кВт – 7,1 %, 65...90 кВт – 7,1 %, 95...150 кВт – 50 %, 155...250 кВт – 35,7 %; средняя грузоподъемность находится в пределах 500...1514 кг – 7,3 %, 1550...2500 кг – 16,4 %, 2550...3500 кг – 25,5 %, 3550...5500 кг – 43,6%, 6000...12000 кг – 7,3 %; средняя масса находится в пределах 1050...2050 кг – 5,6 %, 2100...3500 кг – 1,9 %, 3550...5750 кг – 7,4 %, 550...8000 кг – 35,2 %, 8100...10270 кг – 25,9%, 10315...25000 кг – 24,1 %.

Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве

Таблица – Соотношение грузоподъемности (кг), массы (кг), мощности двигателя (кВт) самоходных машин для внесения жидких минеральных удобрений и средств защиты растений

Производитель, марка машины	Мощность двигателя, кВт	Грузоподъемность / масса	Производитель, марка машины	Мощность двигателя, кВт	Грузоподъемность / масса
BOXER II 4000	132	4000/7800	BARGAM GRIMPEUR 2000	107	2000/6500
TECNOMALASER 3028 TLX	147,2	3000/ 6105	GRIMAC-J III	175	3000/5600
МЕКОСАН ТЕСНОМА LASER 4240	147	4200/10270	John Deere 4630	121	2274/7718
ИБИС-2400П	110,2	2400/5700	John Deere 4730	183	3028/10315
СЭУ «ДВИНА»	54,8	600/1175	John Deere 4830	202	3785/11351
ОПШ «РОСА»	33	500/1500	John Deere 4940	250	4542/15776
ТУМАН-2	80,9	2000/2400	Case IH PATRIOT 2230	121	2500/8437
ТУМАН-3	71	2500/3800	Case PATRIOT SPX 3330	186	3785/11113
ОС Агро-3100	93,2	3100/6700	Case PATRIOT SPX 4430	243	4542/12936
Рубин 1200	108,9	1200/1550	Challenger RoGator 655C	179	6000/14394
БЛ-3000	57,4	2500/5500	Challenger SPRA COUPE 4460/4660	89,6	1514/4526
Apache AS 720	117	2840/8350	Challenger SPRA COUPE 7460	127,8	2721/7938
Apache AS 1020	127,3	3780/8970	Challenger SPRA COUPE 7660	127,8	2721/8165
Apache AS 1220	158,2	4543/10145	Challenger RoGator 1396	228,8	4920/13725
AMAZONE Pantera 4001	147,2	4200/9890	AgriFac ZA3436	147	4000/9300
AMAZONE Pantera 4502	160,4	4800/10120	VERSATILE SX 275	205	4540/11567
BERTHOUD BOXER 3000	110,4	3000/6250	Hardi ALPHA PLUS 3500	140	3500/7960
BERTHOUD Raptor 3240	132,4	3200/8445	Hardi ALPHA PLUS 4100	155	4100/8530
BERTHOUD Raptor 4240	147,2	4200/9050	EVARD AHM 4004	134	4000/8400
BERTHOUD Raptor 5240	179,5	5200/9050	Krukowiak Herkults 3000	175	3000/7500
САИМАН SP 3225	88,3	3200/7100	Krukowiak 4000	175	4000/7500
Gaspardo URAGANO-3000	127	3000/7300	Mazzotti MAF 4240	174	4600/10800
Gaspardo URAGANO - 4000	127	4000/7300	Mazzotti MAF 5240	174	5300/10800
Damman DT 3200H H 3A	240	12000/25000	Damman DT 2000 H Plus	150	4000/15000
Барс-3000	115	3000/6700	Damman DT 2500H	180	4000/18000
ОС-3000 4x4	184	3000/9000	Damman DT2500H	190	6000/18000
AVAGRO-МК 25XX	88,3	2500/3800	Jacto Uniport 3030	178	3000/6250
SUOLUN 3WP-2000	117	2000/7010	SUOLUN 3WP-3000	191	3500/11468

Литература

1. Бобровник А.И. Повышение эксплуатационных качеств мобильных агрегатов для внесения удобрений: Минск, МТЗ, 1997. – 160 с.
2. Белевич, А. Г. Сравнительный анализ конструктивных параметров самоходных машин для внесения удобрений / А. Г. Белевич, С. В. Занемонский, А. А. Дзема // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 24-25 октября, 2019 г. : в 2 ч. Ч. 1. - Минск : БГАТУ, 2019. - С. 66-67.

УДК 621.436.004

ВЛИЯНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Гордеенко¹ А.В., к.т.н., доцент, Костенич² В.Г., к.т.н., доцент

¹Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки,

²Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

Использование тракторов и автомобилей зимой сопровождается большими потерями рабочего времени, труда и материальных средств на эксплуатацию, обслуживание, ремонт и хранение машин. Достаточно отметить, что простои машин из-за затрудненного пуска двигателя при температуре минус 25...30 °С и ниже часто достигают 1,0...1,5ч и более. При