ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

Қишлоқ хўжалик техникаси синов тизими

ЧЎЛ ШАРОИТИДАГИ ЭКИШ МАШИНАЛАРИ

Синов усуллари

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Система испытаний сельскохозяйственной техники

ПОСЕВНЫЕ АГРЕГАТЫ ДЛЯ ПУСТЫНИ

Методы испытаний

УзГЦИТТ

п.г.т. Гульбахор

Предисловие I

1. РАЗРАБОТАН и УТВЕРЖДЁН – Узбекским государственным центром по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан (УзГЦИТТ). Рассмотрен на заседании НТС УзГЦИТТ, Протокол № 6 от 08.08.2014г. и утверждён Генеральным директором УзГЦИТТ, Приказ №17-Н от 11.08.2014год.

СОГЛАСОВАН с Акционерным обществом «Bosh maxsus konstruktor byurosi - Agromash» (АО «ВМКВ - Agromash») при Холдинговой компании агропромышленного машиностроения (ХК «УзАгроПромМашХолдинг») и научно-исследовательским институтом механизации и электрификации сельского хозяйства (ИМЭСХ) при Узбекском научно-производственным центром (УзНПЦ) Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

2. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентства «Узстандарт» от «30» 12 2014года №05-605).

3.ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH BA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARIGA
JORIY ETISH BO'LIMI

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	5
3. Термины и определения	7
4. Общие положения	8
5. Техническая экспертиза	9
6. Номенклатура функциональных показателей	10
7. Методы определения функциональных показателей	12
8. Энергетическая оценка	20
9. Оценка безопасности и эргономичности конструкции	20
10. Оценка надёжности	20
11. Эксплуатационно-технологическая оценка	21
12. Экономическая оценка	21
Пояснительная записка к проекту Государственного стандарта « Система испытания сельскохозяйственной техники. Посевные агрегаты для пустыни. Методы испытаний»	22
Приложение А	23
Приложение В	30
Приложение С (Обязательное)	35
Приложение Д-	36
Приложение Е -	37
Приложение F -	38
Информационные данные	(на 2-х стр.)

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

Қишлоқ хўжалик техникаси синов тизими

ЧЎЛ ШАРОИТИДАГИ ЭКИШ МАШИНАЛАРИ

Синов усуллари

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Система испытаний сельскохозяйственной техники

ПОСЕВНЫЕ АГРЕГАТЫ ДЛЯ ПУСТЫНИ

Методы испытаний

Дата введения «10» 01 2015г.
Срок введения «____»_____ 20__г.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пустынные сеялки и комбинированные посевные агрегаты, их приспособления и узлы (далее машина) для сева семян кормовых растений, кустарников и полукустарников в условиях пустынь и полупустынь.

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру функциональных показателей и методы их испытаний на пустынные сеялки и посевные агрегаты, и их приспособления и узлы.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
5348 son bilan
«30» 12 2014 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие существующие стандарты:

ГОСТ 12.2.002-91 Система стандартов безопасности труда. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности.

ГОСТ 12.2.111-85 Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 6376-74 Анемометры ручные со счетным механизмом. Технические условия.

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 12036-85 Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб.

ГОСТ 12037-81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян.

ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести.

ГОСТ 12041-82 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения влажности.

ГОСТ 12042-80 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 штук семян.

ГОСТ 13056.1-67 Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов.

ГОСТ 13056.2-89 Семена деревьев и кустарников. Методы определения чистоты.

ГОСТ 13056.3-86 Семена деревьев и кустарников. Методы определения влажности.

ГОСТ13056.4-67 Семена деревьев и кустарников. Методы определения массы 1000 семян.

ГОСТ 13056.6-97 Семена деревьев и кустарников. Методы определения всхожести.

ГОСТ 13056.7-93 Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT N: MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

ГОСТ 13056.8-97 Семена деревьев и кустарников. Методы определения доброкачественности.

ГОСТ 16265-89 Земледелие. Термины и определения.

ГОСТ 20290-74 Семена сельскохозяйственных культур. Определение посевных качеств семян. Термины и определения.

ГОСТ 20915-2011 Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний.

ГОСТ 23728-88 Техника сельскохозяйственная. Основные положения и показатели экономической оценки.

ГОСТ 23729-88 Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки специализированных машин.

ГОСТ 23730-88 Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки универсальных машин и технологических комплексов.

ГОСТ 23932-90 Посуда и оборудование лабораторные, стеклянные. Общие технические условия.

ГОСТ 24055-88 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Общие положения.

ГОСТ 24057-88 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки машинных комплексов, специализированных и универсальных машин на этапе испытаний.

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общего назначения и образцовые. Общие технические требования.

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения.

ГОСТ 26025-83 Машины и тракторы сельскохозяйственные и лесные. Методы измерений конструктивных параметров.

ГОСТ 27922-88 Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей.

ГОСТ 28305-89 Машины и тракторы сельскохозяйственные и лесные. Правила приемки на испытания.

ГОСТ 31345-2007 Сеялки тракторные. Методы испытаний.

O'zDSt 1.1-92 ГСС РУз. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации государственных стандартов Узбекистана.

O'zDSt 1.9-95 ГСС РУз. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации отраслевых стандартов.

O'zDSt 1.15:1999 ГСС РУз. Определение уровня и вида нормативного документа на продукцию.

O'zDSt 1.9-98 Государственная система стандартизации Узбекистана. Основные термины и определения.

O'zDSt 15.001-93 Система разработки и постановки продукции на производство Узбекистана. Продукция производственно-технического назначения.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BO'LIMI

O'zRH 63-01-98 Государственные испытания сельскохозяйственной техники. Основные положения.

РСТ Уз 621-94 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

TSt 23-014:2006 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Испытания в условиях эксплуатации.

TSt 23-015:2006 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Методика оценки приспособленности к техническому обслуживанию.

TSt 23-016:2008 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Сбор и обработка информации.

TSt 63.03:2001 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы энергетической оценки машин. Программа и методы испытаний.

TSt 63.04:2001 Испытания сельскохозяйственной техники. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Программа и методы испытаний.

TSt 63-07:2001 Испытания сельскохозяйственной техники. Надежность. Показатели и методы их оценки.

Kst 01-14:2010. Управление качеством проведения испытаний сельскохозяйственной техники. Узбекский Государственный центр по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан, УзГЦИТТ.

O'zDSt ____- 2014 Система испытания сельскохозяйственной техники. Машинные технологии производства продукции растениеводства. Организация проведения испытаний.

Примечание: При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Узбекистана по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то, при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по O'zDSt 1.10, РСТ Уз 621 и ГОСТ 31345.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

4. Общие положения

4.1.Опытные и экспериментальные образцы машины подвергают приёмочным испытаниям. При этом определяют соответствие разрабатываемой машины техническому заданию, требованиям стандартов, нормативно-технической и технической документации с целью решения вопроса о возможности постановки ее на производство.

При отсутствии или недостаточном объёме выше указанных документов испытания проводят по протоколу согласования, представленного заказчиком. Приемочные испытания машин проводят как сравнительные. В качестве машины-аналога принимают лучшие серийные образцы отечественного или зарубежного производства (в отдельных случаях разрешается в качестве аналога использовать прототип машин выпуска предыдущих лет, сроком эксплуатации не более трех лет, с наработкой не превышающей 10 % от установленного ресурса).

4.2 Серийные образцы машины первого года выпуска или впервые поступившие на испытательную организацию испытывают по программе приёмочных испытаний без сравнения с машиной-аналогом.

Зарубежные образцы машин, в зависимости от целей испытаний, испытывают по программе приёмочных или периодических испытаний.

4.3 Порядок представления машин на испытания - по ГОСТ 28305 - 89.

4.4 Оценку качества выполнения технологического процесса проводят в условиях характерных для работы данного типа машин.

Параметры, характеризующие условия работы сеялок и приспособлений, должны находиться в пределах, соответствующих требованиям технического задания или технических условий (ТУ) на испытываемые машины.

Сравнительную оценку машины проводят в сопоставимых условиях.

4.5 Перед проведением испытаний проводят регулировку рабочих органов согласно руководству по эксплуатации в зависимости от условий проведения испытаний и в соответствии с требованиями к качеству выполнения технологического процесса.

4.6 Оценку качества выполнения технологического процесса проводят при достижении испытуемой машиной или орудием наработки не менее 5 часов основного времени.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

4.7. Применяемые средства измерений и оборудование должны быть поверены до начала испытаний в соответствии с требованиями.

4.8.Оценку качества выполнения технологического процесса машины проводят в условиях пустынь или полупустынь.

4.9.На основании результатов испытаний составляют протокол по установленной форме для каждого вида испытаний (Kst 01-14:2010).

4.10.Типовая программа испытаний включает виды оценок в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Типовая программа испытаний посевных агрегатов для пустынь

№ п/п	Виды оценок	Виды испытаний						
		государственные	предварительные	приёмочные	квалификационные	периодические	типовые	сертификационные
1	Техническая экспертиза конструкции	+	+	+	+	+	+	+
2	Агротехническая	+	+	+	-	-	+	-
3	Энергетическая	+	+	+	+	-	+*	-
4	Безопасность конструкции и условий труда	+	+	+	+	+	+	+
5	Эксплуатационно-технологическая	+	+	+	+	+	+	-
6	Надёжности	+	+	+	+	+	+	-
7	Экономическая	+	+	+	-	-	+	-

Примечание: знак « + » означает, что оценку проводят, знак « - » оценку не проводят;
*определяют только мощность , потребляемую машиной.

5. Техническая экспертиза

5.1 Техническую экспертизу конструкции машины проводят по нормативно-техническому документу (НТД).

5.2 Техническую характеристику составляют на основании данных организации, представившей машину на испытания, и результатов технической экспертизы (также по данным, полученных в процессе испытаний).

Результаты технической экспертизы заносят в таблицу А.1, Приложения А.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

6. Номенклатура функциональных показателей.

Таблица 2

Номенклатура функциональных показателей на испытаниях машин для сева семян кормовых растений в условиях пустынь и полупустынь

Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во, предел, норма	Оценка	
			агротех-ническая	эксплуатаци-онно-техноло-гическая
			Показатели	
1	2	3	4	5
Культура				
Характеристика семян:				
- сорт		1 - 2		
-чистота	%	>10		
- влажность	%	15 <		
-всхожесть	%	>10		
- масса, 1000 шт	g			
- размеры: длина	mm			
ширина	mm			
толщина	mm			
- насыпная плотность	кg/m^3			
- норма высева при 100% всхожести и чистоте от вида культуры	кg/ha	0,5 - 6,0		
- неравномерность высева	%	20<		
- дробление	%	1,5<		
- глубина заделки	mm	0 - 15		
Размеры посевной борозды:	mm			
- ширина		95 - 100		
- глубина		20 - 30		
Оптимальное количество растений	шт/ha	> 10тыс		
Характеристика почвы под посев:				
- тип и название				
- рельеф				
- микрорельеф				
- влажность	%	5 - 15		
- твёрдость	MPa	5,0<		
- глубина взрыхлённого слоя	cm	15 - 20		
- почвенные комки до 5,0mm	%	>60		
Предварительная обработка почвы:				
- пахота, глубина	cm	25 - 30		
- боронование				
- малование				

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

1	2	3	4	5
Метеорологические условия при севе:				
- температура воздуха, минус	°C	10 <		
- скорость ветра	m/s	15 <		
- срок пахоты	осеннее - зимний			
- срок высева	зимний			
Ширина междурядья растений	cm	45,60,70, 90, 300		
Рабочая скорость сеялки	m/s	2,2 <		

Таблица 3

Номенклатура режимов и показателей качества технологического процесса при агротехнической оценке машин

Наименование показателей	Ед.изм.	Виды испытаний	
		лабораторные (стендовые)	лабораторно-полевые
		оценки	
Культура			
Сорт семян	1 - 2		
Норма высева	kg/ha		
Регулировка высевающих аппаратов	kg/ha		
Фактическая норма высева	kg/ha		
Неравномерность высева семян	%		
Дробление семян	%		
Глубина заделки семян:	mm	-	
- максимальная			
- минимальная			
Глубина посевной борозды	mm	-	
Ширина посевной борозды	mm	-	
Ширина междурядья	cm		
Число не заделанных семян	шт/m^2	-	
Рабочая скорость посевного агрегата	m/s	-	
Количество всходов	шт/m^2	-	

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица 4

Номенклатура режимов и показателей качества технологического процесса при эксплуатационно-технологической оценке машин

Название показателей	Единица измерений	Показатели
Высеваемая культура	сорт	
Междурядье посева	cm	
Норма высева семян :	kg/ha	
- установочная		
- фактическая		
Глубина заделки семян, средняя	mm	
Рабочая скорость движения посевного агрегата	m/s (km/h)	

7. Методы определения функциональных показателей

7.1. Определение показателей условий проведения испытаний.

7.1.1. Требования к условиям испытаний.

7.1.1.1. Испытания машин проводят в условиях соответствующих ТЗ или ТУ на испытываемые машины.

7.1.1.2. Высевающие аппараты посевных машин испытывают на семенном материале, соответствующем посевным кондициям не менее 2 класса.

7.1.1.3. При сравнении испытываемой машины с аналогом показатели качества выполнения технологического процесса посевными машинами с различными типами высевающих аппаратов и заделывающими рабочими органами определяются при одинаковой норме высева семян пустынных полупустынных кормовых растений.

При испытаниях сравниваемых машин, оптимальные нормы высева которых не совпадают, качество работы каждой машины определяют при ее оптимальной норме высева.

7.1.1.4. Семенной ящик (бункер) заполняют семенами не менее, чем, на 2/3 объёма.

7.1.1.5. Сравниваемые машины испытывают в сопоставимых условиях пустыни и полупустыни.

7.1.1.6. Испытания машины проводят в установленном режиме работы агрегата, на четырех опытных делянках, на учетных проходах в прямом и обратном направлениях. Длина прохода не менее 50 m, ширина равна ширине захвата машины.

O'ZSTANDART AGENTLIGA STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORAT, MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BOSHQARMASI

7.1.2. Оценка характеристики культуры.

7.1.2.1. Культуру, сорт и посевную годность (% всхожести) семян устанавливают по данным организации заготовителя семян или хозяйства.

7.1.2.2. Чистоту семян в посевном материале определяют: у кустарников по ГОСТ 13056.2, у трав по ГОСТ 12037.

7.1.2.3. Влажность семян в посевном материале: у кустарников по ГОСТ 13056.3, у трав по ГОСТ 12041.

7.1.2.4. Всхожесть семян в посевном материале: у кустарников по ГОСТ 13056.6, у трав по ГОСТ 12038.

7.1.2.5. Доброкачественность семян кустарников определяют по ГОСТ 13056.8, трав по ГОСТ 12037.

7.1.2.6. Массу 1000 шт. семян определяют по ГОСТ 13056.4 и ГОСТ 12042.

7.1.2.7. Дробление посевного материала определяют в образце, отобранном по ГОСТ 13056.1 и ГОСТ 12036. Из среднего образца выделяют не менее трех навесок массой 25 g каждая для мелких семян, и для крупных – не менее 250 g. Из каждой навески выбирают битые семена, части и семена с поврежденным зародышем. Отобранные семена взвешивают с погрешностью ±10 g. Результаты заносят в таблицу А.2 (Приложение А) и вычисляют массовую долю битых (дроблённых) семян от общей массы навески. Вычисления проводят с округлением до второго десятичного знака.

7.1.2.8. При наличии удостоверения кондиции семян посевные качества семян, при испытаниях, не определяют. В протокол испытаний помещают данные из удостоверения.

7.1.2.9. Размеры (длину, ширину, толщину) крупных семян дополнительно, определяют измерением не менее 100 шт. семян, взятых подряд без выбора. Измерения проводят с погрешностью

± 0,1mm . Результаты заносят в таблицу А.3 (Приложение А) и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до первого десятичного знака.

7.1.2.10. Предпосевную обработку семян устанавливают по данным организации заготовителя семян или хозяйства.

7.1.2.11. Насыпную плотность семян определяют в пятикратной повторности, методом отбора из разных мест среднего образца проб. Отобранные пробы помещают в ящик размером 0,25 x 0,25 x 0,25 m до полного заполнения и взвешивают с погрешностью ± 40g. Результаты взвешивания заносят в таблицу А.4 (Приложение А).

Насыпную плотность ρ_c, (kg/m^3) вычисляют по формуле:

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

$$\rho_c = \frac{q_c}{V}$$

где: q_c – масса семян в ящике, kg;
$V_л$ – объем ящика, m^3.

По результатам расчетов вычисляют среднюю плотность с округлением до целого числа.

7.1.3. Характеристика условий испытаний.

7.1.3.1.Тип почвы и название по механическому составу должны быть взяты из почвенной карты хозяйства или района, где проводятся испытания.

7.1.3.2. Рельеф, микрорельеф опытного участка, влажность и твердость почвы определяют по ГОСТ 20915.

7.1.3.3. Уклон опытного участка измеряют угломером по углу склона на длине участка и по поперечным направлениям. Повторность - трехкратная. Всего измерений по каждому направлению проводят не менее 30 раз. Погрешность измерений допускается ±1°. Данные заносят в таблицу А.5 (Приложение А). Вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до целого числа.

7.1.3.4. Глубину взрыхленного слоя почвы, после предпосевной обработки, определяют на каждой учетной делянке по всей ширине захвата через равные интервалы. Измерения проводят линейкой (щупом) путем погружения в почву до необработанного слоя. Число измерений проводят не менее 100 раз. Погрешность измерений допускается ±0,5 cm. Результаты заносят в таблицу А. 6 (Приложение А) и далее вычисляют среднее арифметическое значение, стандартное отклонение и коэффициент вариации. Вычисления проводят с округлением среднего арифметического значения и стандартного отклонения до первого десятичного знака, а коэффициент вариации до целого числа.

7.1.3.5. Крошение взрыхленного слоя почвы определяют по пробам, отбираемым по диагонали опытного участка через равные интервалы с пяти учетных площадок размером 0,25 m^2 на глубину обработки. Пробы просеивают, поочерёдно, через набор решет с диаметром отверстий 10, 20, 50 и 100 mm. Массу каждой фракции после просеивания взвешивают с погрешностью ±40 g. Результаты заносят в таблицу А.7 (Приложение А) и вычисляют массовую долю каждой фракции от общей массы пробы. Вычисления проводят с округлением до первого десятичного знака.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, NI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

7.1.3.6. При характеристике основной и предпосевной подготовки фона и почвы, указывают время проведения испытаний, марку машины и размеры подготовленных под посев: полос, пластов, борозд и грядок. Результаты записывают в протокол испытаний.

7.2. Определение показателей качества выполнения технологического процесса.

7.2.1. Выбор режимов работы.

7.2.1.1. До начала испытаний машина должна пройти обкатку на основании руководства (инструкции) по эксплуатации.

7.2.1.2. Перед отбором проб высеянных семян на качество выполнения технологического процесса, устанавливают регулировки и режимы высевающих аппаратов и заделывающих рабочих органов согласно ТЗ (ТУ), исходных требований и руководства по эксплуатации.

7.2.1.3 Посевную машину для улучшения аридных пастбищ и для создания посевов под семена пустынных кормовых растений испытывают, не менее чем, на двух скоростных режимах, указанном в руководстве по эксплуатации:

- номинальном;
- максимальном.

7.2.1.4. При испытании, посевных машин, скорость движения агрегата, V_a, (m/s) вычисляют по формуле:

$$V_a = \frac{L}{t}$$

где: L – длина опытной делянки, m;
t – время прохождения опытной делянки, s.

7.2.2. Определение показателей качества работы посевных машин при лабораторных (стендовых) испытаниях.

7.2.2.1. Лабораторные испытания машин проводят семенами всех видов растений, предусмотренных ТЗ, при этом определяют норму высева семян на гектар (в зависимости от схемы посева), неравномерность высева семян между отдельными аппаратами, неустойчивость общего высева семян и высевающую способность высевающего аппарата, согласно ГОСТ 31345.

7.2.2.2. Результаты лабораторных испытаний заносят в таблицу В.1, В.2 (Приложение В).

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

7.2.3. Определение качества выполнения, посевной машиной, технологического процесса при лабораторно-полевых испытаниях.

7.2.3.1. Показатели качества выполнения технологического процесса посевной машиной, при лабораторно-полевых испытаниях, определяют на опытных делянках, согласно п.7.1.1.3.

7.2.3.2. Фактическую норму высева семян, посевной машиной, в полевых условиях определяют в трехкратной повторности на учетных проходах, каждый длиной не менее 100 m и шириной, равной ширине захвата сеялки. Посевную машину заправляют семенами и устанавливают на заданную норму высева. При движении машины семена собирают в специальные ёмкости (лабораторные сумочки, мешочки и т.д.).

Массу семян, высеянных всеми аппаратами (семяпроводами), взвешивают с погрешностью ± 1g и вычисляют фактическую норму высева $Q_ф$ (kg/ga) по формуле:

$$Q_ф = \frac{\sum_{i=1}^{ha} qi}{G_c \cdot L'} \cdot 10^4$$

где: q_i – масса семян, высеянных *i*-ми высевающими аппаратами на учетной площади за одну повторность опыта, kg;

$G_ç$ – ширина захвата сеялки, m;

L' – длина засеянного участка, m;

ha – число высевающих аппаратов, (семяпровод), шт.

По машинам, для которых норма высева семян задаётся в штуках на один метр, фактическую норму высева семян $Q_м$, (шт/m), вычисляют по формуле:

$$Q_м = \frac{\sum_{i=1}^{ha} qi}{AL'n_p} \cdot 10^6,$$

где: n_p – число засеваемых рядков (число сошников), шт.;

A - масса 1000 шт. семян,g.

Фактическую норму высева семян для этих машин $Q_м$ (kg/ga), вычисляют по формуле:

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

$$Q_{u} = \frac{Q_{M} \cdot A}{в_{M}} \cdot 10^{-2},$$

где: $в_{M}$ – ширина междурядья (расстояние между сошниками),m.

7.2.3.3. Глубину заделки семян определяют непосредственным нахождением семян в почве методом вскрытия засеянных рядков поперек хода сеялки. В каждом опыте в день посева выделяют учетные площадки длиной 1 m и шириной в два прохода сеялки (прямо и обратно). Расстояние между учетными площадками должно быть не менее 10 метров.

По следу каждого сошника проводят не менее 25 измерений. Погрешность измерений допускается ±1mm . Результаты измерений заносят в таблицу А.8 (Приложение А) вычисляют среднее арифметическое значение, стандартное отклонение и коэффициент вариации.

7.2.3.4. Число семян, не заделанных в почву, учитывают в местах определения глубины заделки семян. В случае определения глубины заделки семян по этиолированной части растения, число не заделанных семян определяют в пределах рамки длиной 1 m и шириной равной ширине захвата сеялки.

Рамки накладывают в четырехкратной повторности (соответственно, по две на прямом и обратном проходах). Семена учитывают вне колеи и по колее, отдельно. Результаты заносят в таблицу А.9 (Приложение А) и вычисляют среднее число семян, не заделанных в почву.

7.2.3.5. Фактическую схему посева определяют по всходам. На каждой опытной делянке выделяют учетную площадку длиной 10 m. В 10 точках каждой учетной площадки через 1 m натягивают шнур на ширину захвата сеялки с учетом стыковых междурядий.

В каждой точке измеряют расстояние между осями строчек, ширину строчки, ширину стыковых междурядий (расстояние между центрами крайних строчек смежных лент). Ширину строчек измеряют по основной массе всходов. Перед измерениями всходы обрезают на уровне поверхности почвы. Погрешность измерений допускается ±0,5cm. Результаты заносят в таблицу А.10 (Приложение А) и вычисляют среднее арифметическое значение с округлением до первого десятичного знака.

7.2.3.6. Размещение растений по площади питания в ряду при рядовом посеве определяют по всходам после полного их появления.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH SOHASIDAGI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Для этого в начале каждой опытной делянки (по ходу движения агрегата) намечают учетную площадку шириной равной ширине захвата сеялки и длиной 1 m. Учет размещения растений на учетной площадке проводят отдельно по каждому ряду, начиная слева направо по ходу сеялки.

Вдоль учетного ряда укладывают рейку, которая разделена на пятисантиметровые отрезки, и определяют число растений в каждом отрезке ряда. Результаты заносят в таблицу А 11 (Приложение А) в соответствии с порядковым номером отрезка ряда и вычисляют среднее число растений на пятисантиметровом отрезке, стандартное отклонение, коэффициент вариации, количественную долю пятисантиметровых отрезков с числом растений 0, 1, 2...n, количественную долю пятисантиметровых отрезков с расчетным и средним фактическим числом растений от общего числа отрезков в опыте.

Расчетное число растений n'_{ρ}, (шт), на одном пятисантиметровом отрезке, вычисляют по формуле:

$$n'_{\rho} = \frac{n_c}{n_o},$$

где: n_c – число всходов, шт/ha;
n_o – число пятисантиметровых отрезков, шт/ha.

Число высеянных семян n_c, (шт/ha) вычисляют по формуле:

$$n_c = \frac{Q'_N \cdot x}{A} \cdot 10^4,$$

где: x – посевная годность семян, %.

Посевная годность x, (%) вычисляется по формуле:

$$x = \frac{B_c \cdot Ч}{10^2},$$

где: B_c – всхожесть семян, %;
Ч – чистота семян, %.

Число пятисантиметровых отрезков n_o, (шт/ha) вычисляют по формуле:

O'ZBEKISTON STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORAT, MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BOSHQARMASI

$$n_o = \frac{n_o^{'}}{в_м} \cdot 10^4,$$

где: $n_o^{'}$ - число пятисантиметровых отрезков на метре ряда, шт.

Относительную полевую всхожесть $B_c^{'}$, (%), вычисляют по формуле:

$$B_c^{'} = \frac{n_p^{''}}{n_p^{'}} \cdot 10^2,$$

где: $n_p^{''}$ - среднее фактическое число растений, взошедших на одном пятисантиметровом отрезке, шт.

7.2.3.7. Значение показателей качества выполнения технологического процесса лабораторно-полевых испытаний заносят в таблицы В.2 и В.3 (Приложение В), эксплуатационно-технологическую оценку в таблицы В.5 и В.6 (Приложение В).

7.3. Обработка и анализ результатов испытаний (агротехнических показателей) посевных машин.

7.3.1. Обработку результатов испытаний посевных машин проводят по программе, разработанной для данного типа машин.

7.3.2. Исходными данными для проведения расчетов служат данные таблиц Приложений А и В.

7.3.3. Полученные результаты используют для анализа соответствия результатов испытаний требованиям ТЗ и ТУ, а также сопоставления их с показателями сравниваемой машины (при наличии).

7.3.4. На основании анализа полученных значений показателей делают выводы о качестве работы испытываемой машины при выполнении заданного технологического процесса.

7.4. Средства измерений и оборудований, применяемые при определении агротехнических и функциональных показателей посевных машин приведены в Приложении С.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

8. Энергетическая оценка.

8.1. Энергетическую оценку проводят по TSt 63.03-2001 с определением показателей приведенных в форме В.7 Приложения В.

8.2. Энергетическую оценку проводят совместно с определением агротехнических показателей на фонах и способах посева, указанных в разделе 7 или самостоятельно на аналогичных способах и в тех же условиях.

9. Оценка безопасности и эргономичности конструкции

9.1. Оценку безопасности и эргономичности конструкции проводят по ГОСТ 12.2.002, на соответствие ТЗ (ТУ) ГОСТ 12.2.111 с определением показателей в форме А6 ГОСТ 31345, Приложения D.

9.2. При первичной технической экспертизе проводят предварительную оценку безопасности конструкции и делают заключение о возможности приемки ее на испытания. При этом к испытаниям не допускают машины с конструктивными недостатками, представляющими реальную опасность для жизни оператора.

10. Оценка надежности

10.1. Испытания на надежность проводят по TSt 63.07:2001.

10.2. Сбор и обработку информации при испытаниях на надежность, определение численных показателей надежности испытанных образцов и составление раздела «Показатели надежности» проводят по TSt 23-016 и Приложению Е.

10.3. При испытаниях посевных машин осуществляют хронометраж элементов времени работы, технического обслуживания и текущего ремонта машины. Наработку машин измеряют в часах основной работы, а также гектарами засеянной площади.

10.4. Показатели надежности машин определяют по наработке, измеряемой временем основной работы.

В случае отсутствия данных по установленным нормативам надежность машин оценивают сопоставлением их показателей с показателями сравниваемых машин, которые испытывались одновременно или ранее. При этом отклонение в наработке машин не должно превышать 20 %.

10.5. Оценку приспособленности посевных машин к техническому обслуживанию проводят по TSt 23-015.

10.6. Методы оценки надежности проводят путем наблюдения за машинами и разового обследования машин в эксплуатирующих их хозяйствах по TSt 23-016.

O'ZSTANDART AGENTLIGA STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BOSHQARMASI

11. Эксплуатационно-технологическая оценка

11.1. Организацию и проведение эксплуатационно-технологической оценки посевных машин проводят в соответствии с ГОСТ 24055 и ГОСТ 24057.

11.2. Условия проведения испытаний посевных машин должны соответствовать требованию ТЗ (ТУ).

11.3. Показатели условия и качество выполнения технологического процесса при эксплуатационно-технологической оценке посевных машин определяют методами, изложенными в разделе Формы рабочих ведомостей результатов испытаний по таблицам В.5 и В.6 (Приложение В). Результаты эксплуатационно-технологической оценки заносят в форму, приведенную в Приложение F.

12.Экономическая оценка

12.1. Расчет экономической эффективности испытанной машины производит Узбекский НИИ рыночных реформ в агропромышленном комплексе Узбекского научно-производственного Центра при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан на основе материалов испытаний, представляемых Узбекским государственным центром по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологии при Кабинете Министров Республики Узбекистан (далее УзГЦИТТ).

12.2. При анализе экономических показателей необходимо отметить, какие технические, социальные и экономические проблемы решает испытанная посевная машина и что, в конечном счете дает с точки зрения повышения эффективности сельскохозяйственного производства в целом.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Пояснительная записка к проекту Государственного стандарта Республики Узбекистан «Система испытания сельскохозяйственной техники. Посевные агрегаты для пустыни. Методы испытаний».

1. Основание для разработки.

Подпроект КАЗ-012 «Разработка руководящих документов по испытаниям машин для пустынного животноводства, испытания машин».

2. Цель и задачи разработки нормативного документа.

Разработка методики проведения испытаний с учетом особенности пустынной и полупустынной зоны Республики Узбекистан и агротехнических требований предъявляемых посевной машины.

3. Характеристика разрабатываемого данного стандарта.

В стандарте изложены номенклатура условий испытаний и функциональных показателей (показателей качества выполнения технологического процесса) и методы их определения, а также номенклатура показателей оценок, предусмотренных программой испытания машин.

4.Необходимость передачи материалов для расчета экономической эффективности по новым машинам в УзНИИ рыночных реформ вызвана отсутствием в настоящее время в Центре испытаний аналогов для сравнения необходимых справочно-нормативных документов и стоимостных данных по машинам.

5. Научно-технический уровень.

Стандарт разработан с учетом требований межгосударственного стандарта 31345, отвечает требованиям O'zDSt 1.9, РсТУз 1.1 и ГОСТ 1.5, и позволяет оценить фактические показатели работы машины в целом по результатам испытаний.

6. Технико-экономическая эффективность внедрения.

Обеспечение НТД при испытании посевных машин для пустыни.

7. Внедрение стандарта.

Для внедрения стандарта специальная подготовительная работа не требуется, в связи с этим срок внедрения можно установить со дня регистрации его Агентством «Узстандарт».

8. Взаимосвязь НД с другими нормативными документами.

Настоящий стандарт разработан на основании нормативных документов, приведенных в разделе 2 данного проекта.

Генеральный директор УзГЦИТТ Б.П.Шаймарданов

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT.N. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение А

Таблица А.1-Показатели технической характеристики

Наименование показателей	Значение показателей по данным		
	ТЗ, ТУ, протокол согласования	изготови-теля	испы-таний
Тип машины			
Рабочая ширина захвата, m			
на культурах:			
Число высеваемых рядков, шт.			
Ширина междурядий, на которые рассчитана машина, m			
Привод			
Потребляемая мощность,W			
Рабочие скорости, m/s ; km /h			
Транспортная скорость, m/s; km/h			
Производительность, ga/h. по культурам:			
- основного времени			
- сменного времени			
- эксплуатационного времени			
Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.			
Габаритные размеры машины,mm:			
- длина			
- ширина			
- высота			
Габаритные размеры агрегата, mm:			
в транспортном положении:			
- длина			
- ширина			
- высота			
в рабочем положении:			
- длина			
- ширина			
- высота			
Дорожный просвет,mm			
Масса машины, kg :			
- сухая конструкционная			
- с комплектом рабочих органов или приспособлений			
- эксплуатационная			

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT N. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Продолжение табл. А.1

Наименование показателей	Значение показателей по данным		
	ТЗ, ТУ, протокол согласования	изготовителя	испытаний
Распределение массы агрегата по опорам с заправленными емкостями:			
- на переднюю ось*)			
- на заднюю ось			
Удельная материалоемкость, kg/m			
Радиус поворота агрегата, m:			
- по крайней наружной точке			
- по следу наружного колеса			
Ширина колеи ходовых колес, mm:			
- трактора			
- сеялки			
Пределы регулирования рабочих органов, mm:			
- расстояние между сошниками			
- глубина хода сошника,			
и других рабочих органов			
Количество точек смазки, шт.			
в том числе: - ежесменных			
- периодических			
- сезонных			
Количество мест регулировок, шт.:			
- технических			
- технологических			
Количество передач, шт.:			
- шарнирных (карданных)			
- цепных			
- редукторов			
- ременных			
Трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч			
Трудоемкость составления агрегата, чел.-ч			
- для работы			
- для транспортировки			
- переоборудования машины			
На другие операции, междурядья, ширину захвата, оборудование различными приспособлениями			

* - для гусеничных тракторов на левую и правую сторону.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
NAZORAT: MUVOFIQLASHTIRISH, DAVLAT
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Окончание табл. А.1

Наименование показателей	Значение показателей по данным		
	ТЗ, ТУ, протокол согласования	изготови-теля	испы-таний
Другие показатели			
Характеристика присоединительного устройства орудия			
Тип			
Характеристика ходовой системы:			
а) диаметр колес, mm			
б) количество колес, шт.			
в) расстояние от опорной плоскости колес до нижней точки рамы орудия (рабочий просвет рамы над нулевой поверхностью), mm			

Рабочие ведомости результатов испытаний

Таблица А.2 - Ведомость определение дробления посевного материала

Марка машины_____
Место испытаний_____
Дата_____ Вариант опыта_____
Средство измерений_____

Навеска	Масса навески, g	Масса целых семян, g	Масса дробленных семян,g	Дробление семян, %
1				
2				
3				
Сумма				
Среднее арифметическое значение				

Исполнитель: _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, NI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица А.3 - Ведомость определения размера семян

Наименование и марка машины_____
Место испытания_____Дата_____
Средства измерений_____

Измерение	Размер семян, mm		
	ширина	длина	толщина
1			
2			
3			
.....			
n (100)			
Сумма			
Среднее арифметическое значение			

Исполнитель: _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Таблица А.4 - Ведомость определения насыпной плотности семян

Марка машины_____
Место испытаний_____
Сорт семян_____Дата_____
Вариант опыта_____Средства измерений_____

Повторность	Масса пробы с ящиком, kg	Масса ящика, kg	Масса семян, kg	Объем ящика, m3	Насыпная плотность семян, kg/m3
1					
2					
3					
4					
5					
Сумма					
Среднее арифметическое значение					

Исполнитель : _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH DAVLAT
NAZORAT N: MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица А.5 - Ведомость определения уклона участка

Марка машины_____Дата_____
Место испытаний_____
Вариант опыта_____Средства измерений _____

Измерение	Угол уклона, grad					
	в поперечном направлении			в продольном направлении		
	1	2	3	1	2	3
1						
2						
3						
.....						
n (10)						
Сумма						
Среднее арифметическое значение						

Исполнитель: _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Таблица А.6 - Ведомость определения глубины взрыхленного слоя почвы

Марка машины_____
Место испытаний_____Дата_____
Вариант опыта_____Средства измерений_____

Измерение	Глубина взрыхленного слоя,cm		
	Учетная делянка		
1			
2			
3			
.....			
n (35)			
Сумма			
Среднее арифметическое значение			
Стандартное отклонение, cm			
Коэффициент вариации, %			

Исполнитель: _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

O'ZSTANDART AGENTLIGA STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица А.7 - Ведомость определения качества крошения взрыхленного слоя почвы

Марка машины_____

Место испытаний_____Дата_____

Вариант опыта_____Средства измерений_____

Учетная площадка	Масса фракции, kg					
	Размер комков, mm					
	до 10 включ.	свыше 10 до 20 включ.	свыше 20 до 50 включ.	свыше 50 до 100 включ.	Свыше 100	Общая масса пробы, kg
1						
2						
3						
4						
5						
Сумма						
Среднее арифметическое значение						
Массовая доля каждой фракции, %						

Исполнитель: _____ _____ _____

(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Таблица А.8 - Ведомость определения равномерности глубины заделки семян

Марка машины_____

Место испытаний_____Высеваемый сорт_____

Дата_____Вариант опыта_____

Средства измерений_____

Измерение	Глубина заделки семян, mm				
	Учетные ряды				
	1	2	3	.....	n
1					
2					
3					
.....					
n (25)					
Сумма					
Среднее арифметическое значение					
Стандартное отклонение					
Коэффициент вариации, %					

Исполнитель: _____ _____ _____

(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH DAVLAT
NAZORATI N. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица А.9 - Ведомость определения числа семян, не заделанных в почву

Марка машины_____
Место испытаний_____
Высеваемая культура_____Дата_____
Вариант опыта_____Скорость, m/s_____
Учетная площадь, m^2 - вне колеи_____- по колее_____

Место учета семян	Число семян на учетных площадках, шт.					
	Повторность				Сумма	Среднее арифметическое значение
	1	2	3	4		
Вне колеи						
По колее						

Число семян не заделанных в почву, шт./m^2_____
В том числе по колее_____

Исполнитель: _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Таблица А.10 - Ведомость определения схемы посева

Марка машины_____
Место испытаний_____Дата_____Вариант опыта_____
Номер опытной делянки_____Средства измерений_____

Точка измерения	Расстояние между осями строчек, cm	Ширина строчки, cm	Ширина стыкового междурядья, cm
1			
2			
3			
...			
n			
Сумма			
Среднее арифметическое значение			

Исполнитель: _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица А.11 - Ведомость определения размещения растений при рядовом посеве

Марка машины_____
Место испытаний_____Культура_____
Дата_____Вариант опыта_____Номер опытной делянки_____

Сошник	Число растений в пятисантиметровом отрезке, шт.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																				
2																				
3																				
...																				
n																				
Среднее арифметическое значение																				
Стандартное отклонение, шт.																				
Коэффициент вариации, %																				
Количественная доля, %																				

Исполнитель: _____ _____ _____
(должность) (личная подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение В

Таблица В.1 - Характеристика посевного материала при лабораторных (стендовых) испытаниях

Наименование показателя	Значение показателя
Дата	
Культура, сорт	
Чистота семян, %	
Влажность семян, %	
Всхожесть семян, %	
Жизнеспособность семян, %	
Доброкачественность семян, %	
Дробление семян, %	
Масса 1000 семян, g	
Предпосевная обработка семян	
Размер семян[1], mm	
- длина	
- ширина	
- толщина	
Насыпная плотность семян, kg/m^3	

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, N. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH DEPARTAMENTI

Таблица В.2 - Характеристика участка и метеорологических условий при лабораторно-полевых испытаниях машин для посева семян

Наименование показателя	Значение показателя
Дата	
Тип почвы и название по механическому составу	
Рельеф, уклон, град:	
- поперечный	
- продольный	
Микрорельеф	
Влажность почвы, % в слоях, cm:	
0 – 5	
5 – 10	
10 – 15	
Твёрдость почвы, MPa, в слоях, cm:	
0 – 5	
5 – 10	
10 – 15	
Глубина взрыхлённого слоя почвы:	
- среднее арифметическое значение, cm	
- стандартное отклонение, cm	
- коэффициент вариации,%	
Крошение взрыхлённого слоя почвы	
Массовая доля комков,%, размером, mm	
до 10	
свыше 10 > > 20 включительно	
> 20,1> 50 включительно	
> 50,1 > 100 включительно	
> 100,1	
Температура воздуха, C	
Скорость ветра, m/s	
Предшествующая подготовка почвы	

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORAT, N. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица В.3 - Показатели качества выполнения технологического процесса высевающими аппаратами сеялок для посева семян при лабораторных (стендовых) испытаниях

Наименование показателей	Значение показателей
Дата	
Сорт	
Культура	
Режим работы	
Регулировка высевающего аппарата (длина рабочей части катушки, размер окна и т.д.), cm	
Скорость движения рабочих органов, m/s	
Показатели качества выполнения технологического процесса	
Норма высева семян, kg/ha; g/m; шт./m:	
- заданная	
- фактический высев	
Неравномерность высева семян отдельными аппаратами:	
- среднее арифметическое отклонение, %	
- стандартное отклонение, g, шт. (определяют при наличии в ТЗ)	
- коэффициент вариации, % (определяют при наличии в ТЗ)	
Неустойчивость общего высева:	
- среднее арифметическое отклонение, %	
- стандартное отклонение, g; шт. (определяют при наличии в ТЗ)	
- коэффициент вариации, % (определяют при наличии в ТЗ)	
Высеваемая способность сеялки, kg/ha; шт./m:	
- максимальная	
- минимальная	

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица В.4 - Показатели качества выполнения технологического процесса сеялками для посева семян

Наименование показателей	Значение показателей
Режим работы	
Скорость движения агрегата, m/s, km/h;	
Показатели качества выполнения технологического процесса	
Норма высева семян, kg/ha; g/m; шт./m:	
- заданная	
- фактический высев	
Установочная глубина хода сошника, cm	
Глубина посевной борозды:	
- среднее арифметическое значение, cm	
- стандартное отклонение, cm	
- коэффициент вариации, %	
Ширина посевной борозды:	
- среднее арифметическое значение, cm	
- стандартное отклонение, cm	
- коэффициент вариации, %	
Установочная глубина заделки семян, mm	
Максимальная глубина заделки семян, mm	
Минимальная глубина заделки семян, mm	
Равномерность глубины заделки семян, общая:	
- стандартное отклонение, mm	
- коэффициент вариации, %	
Равномерность глубины заделки семян по длине хода:	
- стандартное отклонение, mm	
- коэффициент вариации, %	
Число семян не заделанных в почву, шт./m^2 (%)	
Фактическая схема посева:	
- среднее расстояние между осями строчек, cm	
- средняя ширина строчки, cm	
- средняя ширина стыковых междурядий, cm	
Размещение растений по площади питания:	
- среднее число растений в 5-ти сантиметровом отрезке (квадрат 5x5 см), шт.	
- стандартное отклонение, шт.	
- коэффициент вариации, %	
Количественная доля 5-ти сантиметровых отрезков (квадратов), cm:	
- с расчетным числом растений	
- без растений	
Относительная полевая всхожесть, %	

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица В.5 - Показатели эксплуатационно-технологической оценки машин

Наименование показателей	Значение показателей
Дата	
Тип почвы и название по механическому составу	
Рельеф	
Микрорельеф	
Влажность почвы, % в слоях, cm:	
0-5	
5-10	
10-15	
Предшествующая подготовка почвы	

Таблица В.6 - Показатели качества выполнения технологического процесс машинами при эксплуатационно-технологической оценке

Наименование показателей	Значение показателей
Дата	
Режим работы	
Скорость движения агрегата, m\s	
Показатели качества выполнения технологического процесса	
Норма высева семян, kg/ha; шт./m	
Средняя глубина заделки семян, mm	

Таблица В.7 - Показатели энергетической оценки

Наименование показателя	Значение показателя						
	По ТЗ, ТУ	По испытываемой машине			По машине аналогу		
		1	2	3	1	2	3
Эффективная мощность двигателя, kW							
Показатели условий работы:							
- скорость движения, m/s							
- ширина захвата, m							
- глубина хода рабочих органов, m							
Твердость почвы (по слоям), MPa							
Влажность почвы (по слоям), %							
Технологический материал							
Коэффициент использования эксплуатационной мощности двигателя							
Буксование, %							
Расход топлива, kg/ha, кг/т							

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение С
(обязательное)

Перечень средств измерений и оборудования, применяемых при определении агротехнических (функциональных) показателей

1. Почвенный бур.
2. Шкаф сушильный с погрешностью измерений ±1 °С.
3. Твердомер почвы с погрешностью измерений ±5 %; ±10 g.
4 .Весы с погрешностью измерений ±10 mg; ±5 mg по ГОСТ 24104.
5. Линейка металлическая 500 mm с погрешностью измерений 1 mm по ГОСТ 427.
6. Рулетка 5, 10 и 20m с погрешностью измерений ±1 mm по ГОСТ 7502.
7. Штангенциркуль с погрешностью измерений ±0,1 mm по ГОСТ 166.
8 .Секундомер с погрешностью измерений ±0,2 s.
9. Ящик размером 0,25x0,25x0,25m.
10. Набор решет с диаметром отверстий 1, 2, 5, 7, 10, 30 и 50 mm с погрешностью измерений ±1 mm.
11. Набор решет с диаметром отверстий 10, 20, 50 и 100 mm.
12. Рамка размером 50x50 cm.
13. Угломер с погрешностью измерений ±1°.
14. Анемометр с погрешностью измерений (0,1±3) m/s по ГОСТ 6376.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение Д

Показатели безопасности и эргономичности конструкции (форма А 6 ГОСТ 31345)

Наименование показателей	Значение показателей
Общие требования безопасности к конструкции узлов и агрегатов, специфические требования к машине	
Показатели обеспечения безопасности при монтаже, транспортировке и хранении	
Цвета сигнальные и знаки безопасности	
Требования к средствам доступа на рабочем месте x)	
Наличие предупреждающих надписей и знаков безопасности	
Требования к системе символов для обозначения органов управления и средств отображения информации	
Требования к наличию и конструкции защитных ограждений	
Требования к системе блокировки и предупреждающей сигнализации	
Требования к обеспечению безопасности операций по очистке	
Требования к исключению возможности самопроизвольного включения (выключения) рабочих органов	
Требования к обзорности зон наблюдения	
Безопасность присоединения	
Статическая устойчивость	
Нагрузка на управляемые колеса xx)	
Требования к наличию внешних световых приборов, их расположению	
Сила сопротивления перемещению органов управления	
Эффективность действия тормозных систем xxx)	

x) – оценивают средства доступа к местам заправки, очистки и т.п.;
xx) – для прицепных машин не определяется;
xxx) – оценивается только на машинах, оборудованных тормозами.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATIN. MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение Е

Показатели надежности

Наименование показателей	Значение показателей	
	ТУ (ТЗ)	испытаний
Наработка, ч основной работы, ha:		
в т.ч. ускоренных (имитационных) испытаний		
Количество отказов:		
I группы сложности		
II группы сложности		
III группы сложности		
Наработка на отказ, ha:		
I группы сложности		
II группы сложности		
III группы сложности		
Среднее время восстановления, ha		
Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч		
Трудоёмкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч		
Удельная суммарная трудоёмкость технических обслуживаний, чел.-ч/h; чел.-ч/ha		
Удельная суммарная оперативная трудоёмкость текущих ремонтов (отыскания и устранения отказов), чел.-ч/h; чел.-ч/ha		
Удельная суммарная трудоёмкость текущих ремонтов (отыскания и устранения отказов), чел.-ч/h; чел.-ч/ha		
Коэффициент готовности:		
- с учётом организационного времени		
- по оперативному времени		
Коэффициент технического использования		
Ресурс изделия[x)], h, ha		
Гамма-процентный ресурс[x)], h, ha		

[x)] – показатели долговечности определяют и оценивают при проведении специальных ресурсных испытаний.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение F

Показатели эксплуатационно-технологической оценки

Наименование показателей	Значение показателей			
	ТЗ (ТУ)	Вид работы или фон		
Условия проведения испытаний [x)]				
Режим работы [xx)]				
Показатели качества выполнения технологического процесса				
Производительность , ha/h:				
- основного				
- сменного				
- эксплуатационного				
Удельный расход топлива, kg/ha				
Коэффициенты:				
- технологического обслуживания				
- надежности технологического процесса				
- использования сменного времени				
- использования эксплуатационного времени				
Количество обслуживающего персонала, чел				

[x)] – согласно форме 2.5;
[xx)] – согласно форме 2.6.

O'ZSTANDART AGENTLIGA
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

O'zDSt 2903 : 2014

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор УзГЦИТТ
_____Б.П.Шаймарданов
«____»_____2014г.

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ЗАО «БМКБ-Агромаш»
_____Д.А.Ибргимов
«____»_____2014г.

«СОГЛАСОВАНО»
Директор ИМЭСХ
_____Ш.У.Равшанов
«____»_____2014г.

«РАЗРАБОТАНО»

Начальник энергомеханической службы _____З.З.Саидов

Начальник финансово - экономического отдела _____Ш.Ю.Тохиров

Заместитель начальника финансово - - экономического отдела _____А.Т.Хайруллаев

Заведующий отделом научно- -исследовательских работ и научно- -технической информации _____С.И.Мамаджанов

Инженер первой категории _____Д.В.Сатывалдиев

O'ZSTANDART AGENTLIGA STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATI, MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISH BOSHQARMASI