МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34363— 2017

Машинные технологии производства продукции растениеводства

МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Новокубанским филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (КубНИИТиМ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2018 г. № 908-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34363—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 2
4 Общие положения 2
5 Номенклатура показателей 2
6 Методы определения показателей экологической оценки 2
Приложение А (обязательное) Оформление результатов экологической оценки 8
Приложение Б (рекомендуемое) Формы рабочих ведомостей результатов испытаний 12

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Машинные технологии производства продукции растениеводства

МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Machine technology for plant growing production. Methods of ecological estimation

Дата введения — 2019—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру экологических показателей и методы их определения при испытании машинных технологий производства продукции растениеводства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 17.4.1.02—83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения

ГОСТ 17.4.3.03—85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

ГОСТ 17.4.3.06—86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ

ГОСТ 17.4.4.02—84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

ГОСТ 5180—2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

ГОСТ 13586.3—2015 Зерно. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 20432—83 Удобрения. Термины и определения

ГОСТ 20915—2011 Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний

ГОСТ 21507—2013 Защита растений. Термины и определения

ГОСТ 24055—2016 Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки

ГОСТ 26213—91 Почвы. Методы определения органического вещества

ГОСТ 26927—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26928—86 Продукты пищевые. Метод определения железа

ГОСТ 26930—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26931—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения меди

ГОСТ 26932—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 26934—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения цинка

ГОСТ 26953—86 Техника сельскохозяйственная мобильная. Методы определения воздействия движителей на почву

ГОСТ 27593—88 Почвы. Термины и определения

Издание официальное

ГОСТ 28714—2007 Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Методы испытаний

ГОСТ 28718—2016 Техника сельскохозяйственная. Машины для внесения твердых органических удобрений. Методы испытаний

ГОСТ 33686—2015 Машины для транспортирования и внесения жидких удобрений. Методы испытаний

ГОСТ 33687—2015 Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 ГОСТ 17.4.1.02, ГОСТ 20432, ГОСТ 21507, ГОСТ 27593, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **машинная технология производства продукции растениеводства**: Совокупность механизированных агротехнических и организационных приемов по получению в конкретных почвенно-климатических условиях конечной сельскохозяйственной продукции с заданными требованиями по количеству и качеству, выполненных комплексом мобильных и стационарных машин.

3.2 **машинный комплекс**: Набор энергосредств, сельскохозяйственных машин и оборудования, обеспечивающих комплексную механизацию производства конкретной продукции растениеводства.

4 Общие положения

4.1 Машинные технологии производства продукции растениеводства (далее — технологии) испытывают по стандартам, действующим в государствах — участниках Соглашения.

4.2 Экологическую оценку технологий проводят на участке поля, где закладывают полевые опыты, начиная с определения показателей условий испытания технологий и заканчивая определением показателей качества полученной сельскохозяйственной продукции и анализом состояния почвы на том же участке поля.

4.3 Средства измерений, применяемые для измерения показателей экологической оценки, должны быть поверены в соответствии с правилами по метрологии, действующими в государствах — участниках Соглашения.

5 Номенклатура показателей

Номенклатура показателей экологической оценки технологий приведена в формах А.1, А.2 (приложение А).

6 Методы определения показателей экологической оценки

6.1 Определение условий проведения экологической оценки

6.1.1 Сведения о предшественнике в севообороте, сорте, орошении, нормах полива получают на основании агротехнических данных хозяйства, где закладывают полевые опыты.

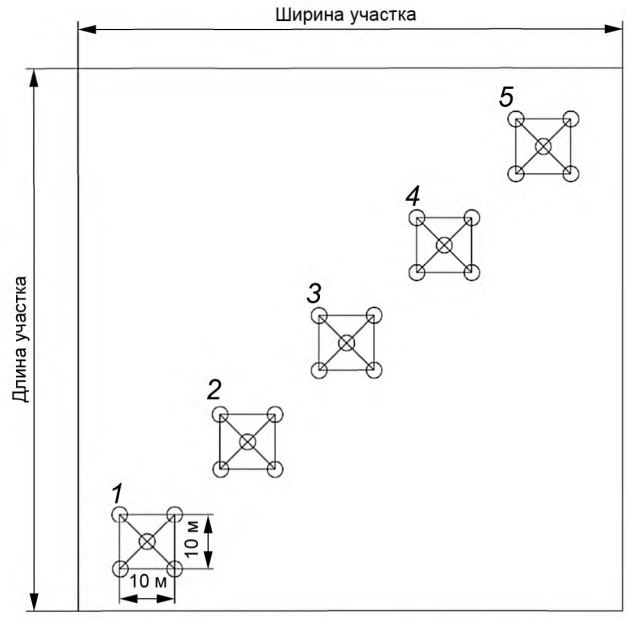
6.1.2 Метеорологические условия (скорость и направление ветра, температура воздуха) при отборе проб определяют по ГОСТ 20915.

6.1.3 Тип почвы и название по механическому составу берут из почвенной карты хозяйства (района).

6.1.4 Механические обработки почвы: указывают после применения пестицида.

6.1.5 Глубину обработки почвы определяют по ГОСТ 33687. Результаты оформляют по формам Б.1, Б.2 (приложение Б).

6.1.6 Пробы почвы на влажность, плотность, содержание пестицидов и удобрений отбирают не менее чем на пяти площадках, выделенных по диагонали участка согласно рисунку 1.



○ — места отбора точечных проб;

1, *2*, *3*, *4*, *5* — площадки для отбора проб почвы

Рисунок 1 — Схема размещения площадок для отбора проб почвы

Площадки для отбора проб почвы отмечают по координатной сетке на равном расстоянии друг от друга так, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды.

В садах пробы отбирают на расстоянии 1 м от стволов деревьев, на виноградниках и под пропашными культурами пробы почвы отбирают так, чтобы в равной мере захватить рядки и междурядья. В лесных питомниках и на полях, занятых сеянцами и саженцами, точечные пробы отбирают на грядах между посевными строчками или рядами посадки саженцев. При обработке поля пестицидом ленточным или краевым способом пробы отбирают из обработанных зон.

6.1.7 Сроки отбора проб, их число для характеристики по слоям должны быть установлены в рабочей программе испытаний технологий.

6.1.8 Отбор проб на влажность, плотность и методы их определения — по ГОСТ 20915.

6.1.9 Содержание эрозионно-опасных частиц в слое почвы от 0 до 5 см определяют до и после прохода каждой почвообрабатывающей машины (агрегата) по пробам, собранным на площадках согласно рисунку 1.

На каждом проходе отбирают пробы почвы массой не менее 2,5 кг. Отобранные пробы почвы в лабораторных условиях доводят до воздушно-сухого состояния, просеивают через решето с отверстиями диаметром 1 мм и взвешивают с погрешностью ± 10 г.

Результаты взвешивания записывают в форму Б.3 (приложение Б) и вычисляют содержание эрозионно-опасных частиц в слое от 0 до 5 см $П_э$, %, по формуле

$$П_э = \frac{m_э}{m} 10^2, \quad (1)$$

где $m_э$ — масса фракции, прошедшей через решето диаметром 1 мм, кг;

m — масса пробы, кг.

Вычисления проводят с округлением до первого десятичного знака.

6.1.10 Пробы почвы на содержание пестицидов и удобрений согласно 6.1.5 отбирают методом «конвертика» почвенным буром через каждые 5 см из слоев от 0 до 5 см; св. 5 до 10 см; св. 10 до 15 см, если предусматривается обработка почвы на глубину свыше 15 см — через каждые 10 см.

6.1.10.1 В каждом слое почвы отбирают пять точечных проб. Масса каждой точечной пробы должна быть не менее 200 г.

6.1.10.2 Объединенную пробу составляют путем смешивания пяти точечных проб, отобранных на одной площадке из каждого слоя отдельно (рисунок 2). Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

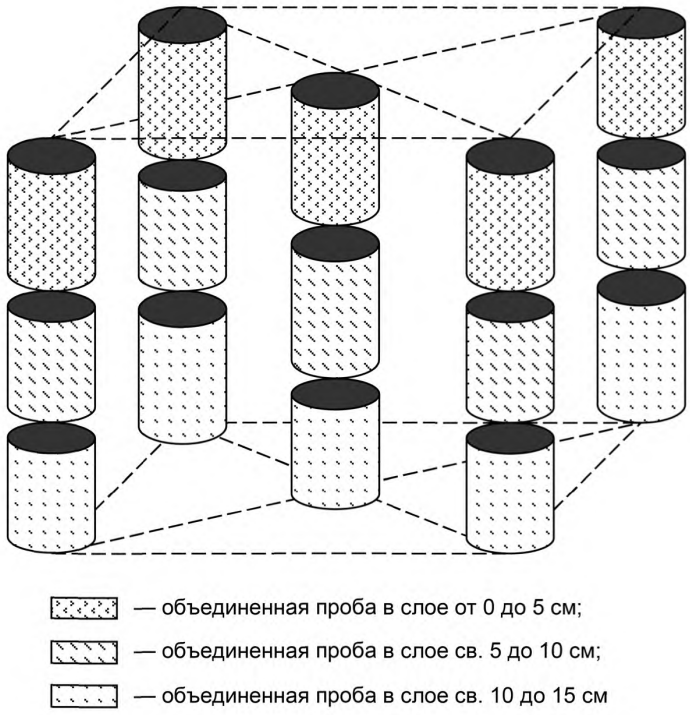


Рисунок 2 — Схема формирования объединенной пробы

6.1.10.3 На объединенную пробу наносят этикетку по форме Б.4 (приложение Б), упаковывают в емкость из химически нейтрального материала и направляют для анализа в специализированную агролабораторию.

Примечание — Пробы почвы, предназначенные для определения содержания пестицидов, не следует отбирать в полиэтиленовую или пластмассовую тару.

6.1.10.4 В специализированной агролаборатории пробы почвы, предназначенные для химического анализа, высушивают до воздушно-сухого состояния по ГОСТ 5180 и подготавливают к анализу по ГОСТ 17.4.4.02.

6.1.10.5 Анализ проб проводят стандартными методами.

Общие требования к методам определения загрязняющих веществ — по ГОСТ 17.4.3.03.

6.1.11 Препаративную форму пестицида и процент действующего вещества (д.в.) определяют согласно паспортным данным предприятия — изготовителя пестицида.

Пример — Метафос — 20 %-ный концентрат эмульсии (к.э.) или 40 %-ный к.э., симазин — 50 %-ный смачивающий порошок (с.п.) и т.д.

6.1.12 Способ обработки определяют визуально (опрыскивание, опыливание, опрыскивание с заделкой в почву на глубину 10 см и т. д.).

При заделке пестицидов в почву указывают интервал времени между опрыскиванием и заделкой препарата, а также расход рабочей жидкости.

Пример — Опрыскивание с одновременной заделкой на глубину ..., опрыскивание с заделкой через сутки и т. д. (указывают также расход рабочей жидкости на один гектар).

6.1.13 Сроки и дозы применения пестицида и удобрения определяют рабочей программой и записывают в форму А.1 (приложение А). Если применяют несколько доз одновременно, то проставляют одну и ту же дату (дату их применения).

Интервалы от посева до обработки и между обработками проставляют со знаком «плюс», если обработку (обработки) проводят после посева (посадки) культуры, или со знаком «минус» — если до посева.

6.1.14 Фазу развития растения в период обработки определяют визуально.

6.1.15 При применении других химических средств указывают пестициды, минеральные удобрения, регуляторы роста растений и т. д., которые применены в качестве фона на опытном поле параллельно с изучаемым пестицидом, а также сроки их применения и дозы.

6.1.16 Вид, форму минерального удобрения, процент действующего вещества определяют согласно паспортным данным на удобрение, представленным изготовителем.

6.1.17 Способ внесения удобрений определяют визуально.

6.2 Определение показателей экологической оценки

6.2.1 Анализ проб почвы, отобранных согласно 6.1.6, проводят в день отбора.

6.2.2 Содержание эрозионно-опасных частиц в слое почвы от 0 до 5 см определяют по 6.1.9.

Изменение (уменьшение, увеличение) содержания эрозионно-опасных частиц почвы в слое от 0 до 5 см вычисляют по разности содержания эрозионно-опасных частиц до и после прохода почвообрабатывающей машины (агрегата). Результаты записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.3 Плотность почвы определяют до и после прохода машин. Отбор проб проводят на площадках согласно рисунку 1. Метод определения — по ГОСТ 20915.

Уплотнение почвы определяют по разности ее плотности до и после прохода машины.

6.2.4 Максимальное давление движителей на почву определяют по ГОСТ 26953.

6.2.5 Загрязнение почвы пестицидами определяют до и после применения всех обработок в сроки, определенные рабочей программой.

6.2.5.1 Для анализа почвы на содержание пестицидов используют объединенные пробы, составленные по 6.1.10.2.

6.2.5.2 Анализ проб проводят в специализированной агролаборатории по 6.1.10.5.

6.2.5.3 Среднее значение содержания остатков пестицидов по слоям рассчитывают как среднеарифметическое отдельных результатов по всем повторностям опыта.

Если результат одной из повторностей существенно отличается от остальных, проводят выбраковку данных по этой повторности. Результаты записывают в форму Б.5 (приложение Б).

6.2.5.4 Полученные данные о содержании остатков пестицидов в почвах по базовой и новой технологиям сравнивают между собой и оценивают путем их сравнения со значениями предельно допустимых концентраций (далее — ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (далее — ОДК) пестицидов в почве. Значения ПДК и ОДК приведены в ГОСТ 17.4.1.02 (приложение 2).

Результаты записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.5.5 При определении приоритетности химических веществ, попадающих в почву любым антропогенным путем, для контроля загрязнения почв следует учитывать класс опасности химических веществ.

Класс опасности химического вещества определяют по ГОСТ 17.4.1.02.

6.2.5.6 Коэффициенты концентрации загрязнения почвы пестицидами и ответной реакции по влиянию химического загрязнения на состояние почв вычисляют по приложению ГОСТ 17.4.3.06. Результаты записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.6 Содержание в почве удобрений определяют до и после внесения в сроки, определенные рабочей программой.

6.2.6.1 Для анализа почвы на содержание удобрения используют объединенные пробы, составленные по 6.1.10.2.

6.2.6.2 Анализ почвы проводят с использованием утвержденных методов в специализированных лабораториях. Обработку результатов проводят по 6.2.5.3.

6.2.6.3 Полученные данные о содержании удобрений в почвах по базовой и новой технологиям сравнивают между собой и с техническим заданием (далее — ТЗ), техническими условиями (далее — ТУ). Данные записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.7 Неравномерность распределения в почве (или на поверхности) жидких минеральных и органических удобрений определяют по ГОСТ 33686. Результаты записывают в формы Б.6—Б.9 (приложение Б).

Неравномерность распределения в почве (или на поверхности) твердых минеральных удобрений определяют по ГОСТ 28714, твердых органических удобрений — по ГОСТ 28718. Результаты записывают в формы Б.10, Б.11 (приложение Б).

6.2.8 Определение содержания органического вещества в почве проводят в специализированной лаборатории по ГОСТ 26213 в начале и в конце испытаний технологий. Результаты записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.9 Содержание основных химических загрязнителей в продукции растениеводства определяют по пробам готовой продукции, отобранным в день сбора урожая.

6.2.9.1 Массу лабораторных проб для анализа на содержание основных химических загрязнителей принимают:

- для зерна по ГОСТ 13586.3;
- для фруктов и овощей в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Масса лабораторных проб

Наименование продукции	Масса лабораторной пробы
Мелкие плоды и ягоды, мушмула, орехи грецкие, лещина (орехи лесные), фундук, миндаль, каштаны, редис обрезной, чеснок, фрукты и овощи, не перечисленные ниже	1 кг
Черешня, вишня, алыча и слива	2 кг
Абрикосы, бананы, айва, персики, яблоки, груши, виноград, баклажаны, свекла, огурцы, брюква, лук, корнеплоды, перец сладкий, редька, томаты	3 кг
Тыква, дыни, арбузы	5 шт.
Капуста	10 головок (кочанов)
Кукуруза сахарная	10 початков
Зелень и овощи в пучках	10 пучков
Картофель	3 кг

6.2.9.2 Определение содержания основных химических загрязнителей в продукции растениеводства проводят в соответствии с санитарными правилами и нормами, действующими в государствах — участниках Соглашения.

Содержание ртути — по ГОСТ 26927, железа — по ГОСТ 26928, мышьяка — по ГОСТ 26930, меди — по ГОСТ 26931, свинца — по ГОСТ 26932, кадмия — по ГОСТ 26933 и цинка по ГОСТ 26934. Полученные данные записывают в форму А.2 (приложение А).

6.2.10 Загрязнение окружающей среды выбросами вредных веществ (отработавшими газами) двигателями тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин определяют по расходу топлива за период испытаний базовой и новой технологий.

6.2.10.1 Расход топлива по новой и базовой технологиям определяют по ГОСТ 24055.

6.2.10.2 Уровень загрязнения окружающей среды отработавшими газами от сгорания топлива оценивают по значению нанесенного экологического ущерба $Э_у$, руб., и вычисляют по формуле

$$Э_у = G_т g, \quad (2)$$

где $G_т$ — расход топлива по всей технологии производства определенной культуры, кг;

g — норматив платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, руб., в соответствии с санитарными правилами и нормативами, действующим в конкретном государстве — участнике Соглашения.

6.2.10.3 Индекс загрязнения вычисляют по формуле

$$K = \frac{Э_{у.б}}{Э_{у.н}}, \quad (3)$$

где $Э_{у.б}$, $Э_{у.н}$ — экологический ущерб по базовой и новой технологиям соответственно.

6.3 Обработка и анализ результатов испытаний

6.3.1 Обработку результатов испытаний базовой и новой технологий проводят по данным рабочих ведомостей форм Б.1—Б.11 (приложение Б).

6.3.2 После обработки результатов измерений по 6.3.1 формируют и выдают на печать результаты испытаний в соответствии с формами А.1, А.2 (приложение А).

Полученные результаты используют для анализа соответствия результатов испытаний новой технологии требованиям ТЗ (ТУ), а также сопоставления их с показателями базовой технологии.

6.3.3 На основании анализа полученных значений экологических показателей делают выводы об экологической безопасности новой технологии и возможности ее применения.

Приложение А
(обязательное)

Оформление результатов экологической оценки

Ф о р м а А.1 — Условия проведения экологической оценки машинных технологий

Наименование показателя	Значение показателя		
	по ТЗ (ТУ)	по результатам испытаний	
		по новой технологии	по базовой технологии
Дата			
Место испытаний			
Вид работы			
Предшественник в севообороте			
Культура, сорт			
Орошение, норма полива, л/га			
Скорость ветра, м/с			
Направление ветра			
Температура воздуха, °С			
Почва			
Тип почвы и название по механическому составу			
Механические обработки почвы			
Глубина обработки:			
- среднеарифметическое значение, см			
- стандартное отклонение, см			
- коэффициент вариации, %			
Влажность почвы, %, в слое*:			
от 0 до 5 см включ.			
св. 5 » 10 см »			
» 10 » 15 см »			
Содержание эрозионно-опасных частиц почвы в слое от 0 до 5 см, %			
Плотность почвы, г/см^3, в слое*:			
от 0 до 10 см включ.			
св. 10 » 20 см »			
» 20 » 30 см »			
Защита растений			
Препаративная форма пестицида, % д.в.			
Способ обработки			

Окончание формы А.1

Наименование показателя	Значение показателя		
	по ТЗ (ТУ)	по результатам испытаний	
		по новой технологии	по базовой технологии
Доза, кг д.в./га			
первая обработка			
вторая »			
третья »			
четвертая »			
_____			
_____			
Дата обработки			
первая			
вторая			
третья			
четвертая			
_____			
_____			
Интервал от посева (посадки) культуры до обработки, сут			
Интервал между обработками, сут:			
первой и второй			
второй и третьей			
третьей и четвертой			
_____			
_____			
Фаза развития растения в период обработки			
Применение других химических средств			
Питание растений			
Вид удобрения			
Форма минерального удобрения (д.в. в удобрении, %)			
Способ внесения удобрений			
Доза, кг д.в./га			
Дата внесения удобрений			
* Число слоев и градация устанавливаются по ТЗ на технологии.			

Ф о р м а А.2 — Экологические показатели машинных технологий

Наименование показателя	Значение показателя		
	по ТЗ (ТУ)	по результатам испытаний	
		по новой технологии	по базовой технологии
1 Разрушение почвенного слоя рабочими органами машин:			
- изменение содержания эрозионно-опасных частиц, %			
- уплотнение почвы, г/см^3			
- максимальное давление движителей на почву, МПа			
2 Загрязнение окружающей среды выбросами вредных веществ двигателями тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин:			
- значение экологического ущерба, руб.			
- индекс загрязнения			
3 Содержание в почве пестицидов, мг/кг почвы:			
- до применения			
- после всех обработок			
4 Содержание в почве удобрений:			
4.1 Макрохимические удобрения, мг/кг:			
- до применения			
- после »			
4.2 Микрохимические удобрения, мг/кг:			
- до применения			
- после »			
5 Коэффициент концентрации загрязнения почвы*			
6 Коэффициент ответной реакции по влиянию химического загрязнения на состояние почвы*			
7 Неравномерность распределения удобрения в почве (или на поверхности), %:			
- жидких минеральных и органических удобрений			
по ширине внесения			
по ходу движения машины			
отклонение от среднеарифметического значения, %:			
по ширине внесения			
- максимальное			
- минимальное			
по ходу движения			
- максимальное			

Окончание формы А.2

Наименование показателя	Значение показателя		
	по ТЗ (ТУ)	по результатам испытаний	
		по новой технологии	по базовой технологии
- минимальное - твердых минеральных удобрений: на рабочей ширине внесения по ходу движения машины - твердых органических удобрений на рабочей ширине внесения по ходу движения машины 8 Содержание органического вещества в почве, % 9 Содержание основных химических загрязнителей в продукции растениеводства, мг/кг: _____ _____ _____			
* Определяют при наличии ПДК вещества, загрязняющего почву.			

Приложение Б
(рекомендуемое)

Формы рабочих ведомостей результатов испытаний

Ф о р м а Б.1 — Ведомость определения глубины обработки почвы

Марка машины _____ Дата _____

Место испытаний _____ Вид работы _____ Скорость, км/ч _____

Средства измерений _____

Измерение	Глубина обработки, см			
	Повторность			
	по ходу движения машины		по ходу движения машины обратно	
	1	2	1	2
1 2 3 ... *n* (25)				
Среднеарифметическое значение				
Стандартное отклонение				
Коэффициент вариации, %				

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.2 — Ведомость определения глубины обработки методом профилирования

Марка машины _____ Дата _____

Место испытаний _____ Вид работы _____ Скорость, км/ч _____

Средства измерений _____

В сантиметрах

Точка измерения	Расстояние от поверхности поля до верхней стороны рейки	Расстояние от дна борозды до верхней стороны рейки	Глубина обработки	Расстояние от поверхности поля до верхней стороны рейки	Расстояние от дна борозды до верхней стороны рейки	Глубина обработки
	продольный профиль			поперечный профиль		
1 2 3 ... *n*						
Среднеарифметическое значение						
Стандартное отклонение						
Коэффициент вариации, %						

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.3 — Ведомость определения эрозионно-опасных частиц почвы

Марка машины _____ Дата _____

Место испытаний _____ Вид работы _____ Скорость, км/ч _____

Средства измерений _____

Номер пробы	Масса почвы, кг			
	до обработки		после обработки	
	общая масса пробы	масса фракции (проход решета диаметром 1 мм)	общая масса пробы	масса фракции (проход решета диаметром 1 мм)
1 2 3 ... 5				
Сумма				
Среднеарифметическое значение				
Содержание эрозионно-опасных частиц почвы в слое от 0 до 5 см, %	—		—	

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.4 — Этикетка

Наименование технологии _____

Номер участка _____

Номер площадки для отбора проб _____

Номер объединенной пробы, глубина отбора пробы (слой от ___ до ___) _____

Скорость ветра, м/с _____

Направление ветра _____

Температура воздуха, °С _____

Препарат (удобрение), наименование загрязняющего вещества _____

Доза, кг/га д.в., кг/га _____

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.5 — Ведомость определения содержания в почве пестицидов

Место испытаний _____ Дата_____

Наименование технологии _____

Место отбора пробы _____
номер поля, участка

Номер площадки	Содержание пестицидов, мг/кг почвы, в слое, см		
	от 0 до 5 включ. (от 0 до 10 включ.*)	св. 5 до 10 включ. (св. 10 до 20 включ.*)	св. 10 до 15 включ. (св. 20 до 30 включ.*)
1 2 3 4 5			
Среднеарифметическое значение			
* Интервалы в слоях почвы при обработке на глубину свыше 15 см			

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.6 — Ведомость определения неравномерности распределения жидких минеральных удобрений по ширине внесения весовым методом

Марка машины _____ Место испытаний _____

Вид удобрения_____ Дата _____

Давление в напорной коммуникации, МПа _____ Скорость движения агрегата, м/с _____

Доза внесения удобрения, кг/га _____

Средства измерений _____

Номер улавливающей поверхности (противня)	Распределение удобрения по рядам (повторностям)								
	1			2			3		
	Масса, г								
	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	улавливающей поверхности	**улавливающей поверхности с удобрением**	удобрения	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения
1 2 3 … *n*									
Сумма									
Среднеарифметическое значение									
Отклонение от среднеарифметического значения: максимальное минимальное									
Стандартное отклонение									
Неравномерность распределения удобрений по ширине внесения (коэффициент вариации), %									

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.7 — Ведомость определения неравномерности внесения удобрений по ходу движения

Марка машины _____ Место испытаний _____

Вид удобрения_____ Дата _____

Давление в напорной коммуникации, МПа _____ Скорость движения агрегата, м/с _____

Доза внесения удобрения, кг/га _____

Средства измерений _____

Номер улавливающей поверхности (противня)	Весовой метод (для жидких минеральных удобрений)						Химический метод (для жидких минеральных удобрений)						Объемный метод (для жидких органических удобрений)	
	Повторность													
	1			2			1			2			1	2
	Масса, г													
	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	объем удобрения, $см^3$	объем удобрения, $см^3$
1 2 3 … *n* (20)														
Среднеарифметическое значение														
Отклонение от среднеарифметического значения: - максимальное - минимальное														
Стандартное отклонение														
Неравномерность внесения удобрений по ходу движения (коэффициент вариации), %														

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.8 — Ведомость определения неравномерности распределения жидких минеральных и органических удобрений по ходу движения при внутрипочвенном внесении

Марка машины _____ Место испытаний _____

Вид удобрения _____ Дата _____ Давление в напорной коммуникации, МПа _____

Доза внесения удобрения, кг/га _____ Скорость движения агрегата, м/с _____

Средства измерений _____

Номер улавливающей поверхности	Весовой метод									Химический метод								
	Ряд (повторность)									Ряд (повторность)								
	1			2			3			1			2			3		
	Масса, г																	
	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	улавливающей поверхности	улавливающей поверхности с удобрением	удобрения	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г
1 2 3 … *n* (20)																		
Среднеарифметическое значение																		
Отклонение от среднеарифметического значения: - максимальное - минимальное																		
Стандартное отклонение																		
Коэффициент вариации, %																		

Исполнитель _____ _____ _____
должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.9 — Ведомость определения неравномерности распределения жидких минеральных удобрений по ширине внесения химическим методом

Марка машины _____ Место испытаний _____

Вид удобрения _____ Дата _____

Давление в напорной коммуникации, МПа _____

Скорость движения агрегата, м/с _____ Доза внесения удобрения, кг/га _____

Средства измерений _____

Номер улавливающей поверхности (противня)	Распределение удобрения по рядам (повторностям)								
	1			2			3		
	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г	размер кюветы ФЭК, мм	показатель оптической плотности ФЭК	масса удобрения по графику, г
1 2 3 ... *n*									
Среднеарифметическое значение									
Отклонение от среднеарифметического значения: - максимальное - минимальное									
Стандартное отклонение									
Коэффициент вариации, %									

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.10 — Ведомость определения массы твердых минеральных и органических удобрений в контейнере по ширине захвата машины

Марка машины _____ Заданная доза внесения удобрения, кг/га _____

Место испытаний _____ Вид удобрения _____

Опыт _____ Скорость движения машины, м/с _____ Дата _____

Регулировки _____

Средства измерений _____

Номер контейнера (приспособления) для сбора удобрения	Масса удобрения в контейнере, г										
	Повторность опыта									Сумма по контейнеру	Среднеарифметическое значение по контейнеру
	1			2			3				
	Ряд										
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1 2 3 ... n' (20)											
Сумма по каждому ряду											
Среднеарифметическое значение по каждому ряду											

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

Ф о р м а Б.11 — Ведомость определения массы твердых минеральных и органических удобрений в контейнере по ходу движения машины

Марка машины _____ Установочная доза внесения удобрения, кг/га _____

Дата _____ Место испытаний _____

Вид удобрения _____ Опыт _____

Регулировки _____

Направление ветра по отношению к движению машины, ...°_____ Скорость движения машины, м/с _____

Сведения о средствах измерений _____

Номер контейнера (приспособления) для сбора удобрения	Масса удобрения в контейнере, г				
	Повторность опыта			Сумма по контейнеру	Среднеарифметическое значение по контейнеру
	1	2	3		
1 2 3 ... *n'* (20)					
Сумма по каждой повторности					
Среднеарифметическое значение по каждой повторности					

Исполнитель _____ _____ _____

должность личная подпись инициалы, фамилия

УДК 631.17:631.3-027.045:006.354 МКС 65.060.01

Ключевые слова: экологическая оценка, машинные технологии производства продукции растениеводства, методы, показатели условий испытаний

БЗ 11—2017/18

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 06.11.2018. Подписано в печать 21.11.2018. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,95.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru