

14-12716

ДУБЛЕТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА
ОВОШНЫХ КУЛЬТУР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

**СОЗДАНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ
ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА САЛАТА
ЛАТУКА (*Lactuca sativa* L.).
ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НА СТАБИЛЬНО
НИЗКОЕ НАКОПЛЕНИЕ
КАДМИЯ В ПРОДУКЦИИ**

(МЕТОДИКА)

15-06328



МОСКВА
2014

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ СЕЛЕКЦИИ
И СЕМЕНОВОДСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

**СОЗДАНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ
ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА САЛАТА
ЛАТУКА (*Lactuca sativa* L.).
ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НА СТАБИЛЬНО
НИЗКОЕ НАКОПЛЕНИЕ КАДМИЯ
В ПРОДУКЦИИ**

(МЕТОДИКА)



**ВНИИССОК
Москва
2014**

УДК 635.5:631.526:581.192.6
ББК 42.344:41.31:41.272

Методика по созданию и выделению исходного материала салата латука (*Lactuca sativa* L.) для селекции на стабильно низкое накопление кадмия в продукции. / Коллектив авторов: Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г., Голубкина Н.А., Шмыкова Н.А., Кривенков Л.В., Козарь Е.Г., Беспалько Л.В., Ушакова О.В., Ушаков В.А. (ГНУ ВНИИССОК)/ВНИИССОК. — М.: Изд-во ВНИИССОК, 2014. — 36 с.

ISBN 978-5-901695-56-2

Составители:

Методика составлена на основании исследований 2001-2012 годов коллективом авторов. Частично использованы материалы, помещенные в «Методические указания по использованию экологических методов в селекции овощных культур на устойчивость к накоплению тяжёлых металлов в товарной части урожая (салат, шпинат, томат, редька, дайкон). / Коллектив авторов: В.А. Ушаков, О.В. Краснолобова и др. — М., 2005. — 18 с. — (ВНИИССОК)», материалы по салату расширены и дополнены.

доктор с.-х. наук, академик РАН Пивоваров В.Ф.;

доктор с.-х. наук, профессор Добруцкая Е.Г.;

доктор с.-х. наук Голубкина Н.А.;

доктор с.-х. наук Шмыкова Н.А.;

кандидат с.-х. н. Кривенков Л.В.;

кандидат с.-х.н. Козарь Е.Г.;

кандидат с.-х.н. Беспалько Л.В.;

кандидат с.-х.н. Ушакова О.В.;

кандидат с.-х.н. Ушаков В.А.

Рецензент:

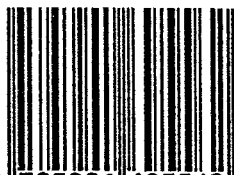
Надежкин С.М. — доктор биологических наук, профессор

Ответственный редактор: к.с.-х.н М.М. Тарсева

Методика предназначена для селекционеров, научных работников, специалистов, занимающихся проблемой получения экологически безопасной продукции овощеводства.

Методика рассмотрена и утверждена Ученым Советом ГНУ ВНИИССОК РАН (протокол № 5 от 8 июля 2014 года).

ISBN 978-5-901695-56-2



9 785901 695562

© Коллектив авторов, 2014

© ГНУ Всероссийский НИИ

селекции и семеноводства овощных культур

Россельхозакадемии, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ЗНАЧЕНИЕ КУЛЬТУРЫ САЛАТА В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА	4
МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	6
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Проблема тяжелых металлов в системе «почва-растение»	7
1.2. Селекционные возможности снижения накопления кадмия.....	8
2. СОЗДАНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА САЛАТА ЛАТУКА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НА СТАБИЛЬНО НИЗКОЕ НАКОПЛЕНИЕ КАДМИЯ В ПРОДУКЦИИ	10
2.1. Отбор исходных форм из коллекционного питомника.....	10
2.2. Отбор исходных форм из гибридных популяций.....	10
2.3. Методы для отбора устойчивых сортов салата.....	15
2.3.1. Использование провокационного кадмиевого фона в период цветения салата для отбора генотипов с пониженным накоплением кадмия (метод гаметной селекции).....	15
2.3.2. Использование для отбора методов <i>in vitro</i>	20
2.3.3. Использование гистохимического анализа поперечных срезов стебля салата как метода отбора форм, устойчивых к накоплению кадмия	22
2.3.4. Косвенный отбор по накоплению тяжелых металлов образцами салата по уровню содержания селена	24
2.3.5. Отбор по биохимическим показателям.....	25
2.3.6. Широкое экологическое испытание в условиях естественного природного фона загрязнения тяжелыми металлами.....	25
2.3.7. Оценка исходного материала по уровню накопления кадмия в товарной части урожая на фонах искусственного загрязнения почвы	27
2.3.8. Использование высокоинформативного фона воздушного загрязнения при селекции салата на устойчивость к фоллиарному (некорневому) загрязнению кадмием в условиях вегетационного опыта	29
2.4. Исходный материал для селекции, сорта для выращивания в зонах техногенного загрязнения.....	30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	32