

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

SCIENTIFIC PROVISION OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX

АГРОНОМИЯ

AGRONOMY

УДК 631.53.011:633.853.52

Никишин В.М., зав. лабораторией семеноводства;

Кочева Н.С., научный сотрудник, Приморский НИИСХ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ УРС-1 В СЕМЕНОВОДСТВЕ СОИ

Излагаются вопросы оздоровления семенного материала сои от вирусных и грибных болезней путем использования машины УРС-1, созданной на основе люминесцентного метода обнаружения семян больных вирусными и грибными болезнями. Использование первой и второй фракции семян, выделенных машиной УРС-1, дает возможность повысить силу роста сои на 10 и более процентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: семенной материал сои, вирусные и грибные болезни семян, полевая всхожесть семян, фракции семян, семенной стандарт, внутрехозяйственные схемы семеноводства.

Nikishin V.M., head of seed-growing lab, Primorskiy scientific research institute of agriculture

Kocheva N.S., research assistant of Primorskiy scientific research institute of agriculture

THE USE OF URS-1 INSTALLATION IN SOYA SEED GROWING

Questions of sanitation of soya seed material from virus and fungus diseases by use of URS-1 vehicle created on the basis of luminescent method of detection of seeds ill with virus and fungus illnesses are stated in this article. Using of first and second fractions of seeds allocated with URS-1 installation gives a chance to raise force of growth of soya for 10 and more percent.

KEYWORDS: SOYA SEED MATERIAL, VIRUS AND FUNGIC DISEASES OF SEEDS, FIELD GERMINATION OF SEEDS, SEED FRACTIONS, SEED STANDARD, INTRAECOMIC SCHEMES OF SEED-GROWING.

Семя, как зачаток будущего растения, - носитель его биологических и хозяйственных свойств. От качества семян в большей степени зависит урожай всех сельскохозяйственных культур. Только при этом могут быть реализованы потенциальные возможности любого сорта [1].

Естественно, что одной из проблем семеноводства является повышение полевой всхожести семян. Особенно это важно для возделывания сельскохозяйственных культур в регионах с экстремальными агрометеорологическими условиями.

Одним из важных показателей посевных качеств семян является сила роста, позволяющая установить не только полноту их всхожести, но и способность молодых ростков пробиться на поверхность почвы [2].

Известно, что растения, полученные из семян с высокой силой роста, более продуктивны. Поэтому их выделение из посевного вороха весьма целесообразно. Однако до настоящего времени о машинах для отделения семян, характеризующихся этими качествами, в частности для сои, не было известно. Решением этой проблемы занимались ученые Био-

лого-почвенного института ДВО РАН и дальневосточной фирмы «Экмос». Ими был решен вопрос разделения семян сои на фракции, как с высокой, так и низкой силой роста на основе отделения «больных» семян от здоровых из уборочного вороха. Подвергая семена сои ультрафиолетовому облучению с помощью анализатора люминесценции, разработанного ими высокоскоростным механизмом, удается проводить разделение семян на здоровые, обладающие большой силой роста, и больные, пораженные вирусными, грибными болезнями, а также с механическими повреждениями.

В последние годы фирмой «Экмос» изготовлены установки УРС-1 и УРС-2, которые относятся к высокотехнологичному и наукоемкому оборудованию. Производя почти мгновенный поштучный «анализ» машина разделяет семена на четыре фракции. Производительность ее работы – 220 кг в час. Использование такой установки представляет большой интерес для семеноводства сои и других культур.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящих экспериментах при разделении семян сои сорта Приморская 69 были получены следующие четыре фракции: в первой фракции было 45% семян здоровых, не имеющих механических повреждений, во второй – 30, в третьей – 15 и в четвертой – 10%.

Опыт проводился в период с 2005 по 2007 год в лабораторных условиях согласно ГОСТ 12040-66 «Метод определения силы

роста» с последующим высевом семян в поле [3].

Отобранные семена проращивались в толстостенных глиняных сосудах высотой 20 см и диаметром 15 см. Сосуды наполнялись песком, увлажненным до 60% полной влагоемкости. Две пробы семян по 100 штук раскладывались на поверхности песка и вдавливались вровень с песком и сверху засыпались сухим песком слоем 3 см, но так, чтобы сосуд накрывался стеклянной пластинкой. Семена проращивались при постоянной температуре 25°C. Когда появившиеся из песка ростки достигали стеклянной пластины, ее снимали. Сила роста определялась на девятые сутки. Все вышедшие к этому сроку на поверхность песка ростки срезались вровень с поверхностью песка, затем подсчитывались и взвешивались. Также подсчитывались ростки, не вышедшие на поверхность, и ростки с признаками болезни. Результаты определения силы роста выражались в процентном соотношении семян, давших нормальные проростки. Весной все фракции семян высевались в поле.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Результаты проведенных учетов показателей силы роста семян после их разделения на установке УРС-1 в 2005-2007 гг. и урожай после посева этих фракций в поле представлены в таблице. В качестве контроля был взят образец без разделения на фракции.

Таблица

Показатели силы роста и урожайности семян сои после их разделения на установке УРС-1

Вариант		Нормальные ростки, %	Ростки, не вышедшие на поверхность, %	Загнившие семена, %	Масса нормальных ростков, г	Урожайность, т/га
Семена, разделенные на фракции в 2005 г.	контроль	72	12	16	51,7	1,23
	фракция 1	89	6	5	68,1	1,69
	фракция 2	80	10	10	58,7	1,50
	фракция 3	65	13	22	46,1	1,07
	фракция 4	31	20	49	32,2	0,84
Семена, разделенные на фракции в 2006 г.	контроль	74	16	10	49,5	1,83
	фракция 1	84	10	6	63,8	2,21
	фракция 2	76	14	10	50,9	2,12
	фракция 3	62	18	20	46,4	1,63
	фракция 4	53	22	25	32,7	1,18
Семена, разделенные на фракции в 2007 г.	контроль	75	10	15	27,3	1,86
	фракция 1	81	13	6	48,4	2,17
	фракция 2	76	14	10	30,9	2,08
	фракция 3	61	14	25	21,2	1,20

	фракция 4	48	20	32	14,3	0,93
--	-----------	----	----	----	------	------

Как следует из приведенных данных первая и вторая фракции семян, полученные после разделения семенного вороха, при проращивании дает больше нормальных ростков и в итоге обеспечивает получение более высокой урожайности по сравнению с высеянными семенами без их разделения. Прибавка по семенам при использовании для посева отобранные фракции 45-30% составляет 15,2-21,9%. Установлено также, что сила роста семян при проращивании снижалась в каждой последующей фракции во все годы исследований и одновременно увеличивалось количество не вышедших на поверхность ростков и загнивших семян.

Таким образом, используя первые две фракции семян, составляющие по массе 75%, хозяйства могут получать более высокую урожайность из одной и той же предназначенной для посева партии семян. Это предопределяет возможность их использования для более эффективного семеноводства сои. Семена с низкими показателями силы роста с вирусными и грибными инфекциями, с механическими по-

вреждениями могут быть использованы как фураж в животноводстве.

ВЫВОДЫ

Использование при производстве оригинальных семян сои установки УРС-1, работающей на основе люминесценции позволит в значительной мере решить проблему получения здорового материала, отвечающего всем требованиям семенного стандарта, повысить урожайность, сохранить ценные хозяйственно-биологические качества и обеспечить внутрихозяйственные схемы семеноводства в полном объеме качественными семенами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грищенко, В.В. Семеноведение полевых культур / В.В. Грищенко, З.М. Калошина.- М.: Колос, 1972. - 213 с.
2. ГОСТ 12040-66. Семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур : [сб. стандартов] . - М.: Изд-во стандартов. 1977. - С. 311-313.
3. Фирсова, М.К. Семенной контроль / М.К. Фирсова. - М.: - Колос, 1969.- 294с.