

Предпосевная обработка семян яровых культур ультразвуковым прибором УЗО-Активатор. Пшеница яровая - сорт «Любава».

Посевной материал был предоставлен
ГНУ Московский НИИСХ "Немчиновка" Россельхозакадемии
с целью проверки результатов обработки семян яровой пшеницы
ультразвуком без применения химических препаратов.

Цель опыта: возможность использования ультразвуковых приборов малой мощности
в предпосевной подготовке семян.

Процесс обработки семян ультразвуком проводился на производственной базе группы компаний
«Авангард-Аква» 22.04.2015 года.

Описание процесса:

Посевной материал был разделен на 4 равные части для проведения обработки по нескольким
временным параметрам от 20 до 120 мин.

Образец №1 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 120 мин в пластиковой емкости 50 л;

Образец №2 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 120 мин в емкости из нержавеющей
стали 50 л;

Образец №3 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 20 мин в емкости из нержавеющей
стали 50 л;

Образец №4 (10 кг) - обработка ультразвуком в течении 20 мин в пластиковой емкости 50 л;

Обработка проводилась в емкостях из нержавеющей стали и пластика объемом 50 литров .
Посевной материал был помещен в емкости, залит водопроводной водой с температурой 15-20
градусов по Цельсию. Излучатель ультразвука погружался непосредственно в емкости.
Одновременно с работой излучателя в емкости подавался кислород маломощным компрессором.
После обработки, посевной материал был просушен, упакован в пластиковые мешки и
отправлен для последующего посева.



Заключение предоставила: Давыдова Наталья Владимировна -
Доктор сельскохозяйственных наук,
Заведующая лабораторией селекции и первичного
семеноводства яровой пшеницы МНИИСХ «Немчиновка»
Контакты: e-mail - davnat58@yandex.ru Тел. : +7(985)853-31-63

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по оценке различных вариантов
воздействия ультразвука на семена яровой мягкой
пшеницы сорта Любава
(4 варианта опыта).

Место и методика проведения исследований. Объектом исследований служили семена яровой мягкой пшеницы сорта Любава, обработанные ультразвуком (четыре варианта опыта) непосредственно перед посевом в полевых условиях 2015 года. Семена были предоставлены лабораторией селекции и первичного семеноводства яровой пшеницы ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка», обработка семян проводилась в соответствии с авторской методикой.

Полевой опыт был размещен в селекционном севообороте. Предшественник озимая пшеница. Агротехника общепринятая для зоны. Посев проведен 29 апреля. Площадь делянки 12 м² в 2-х кратной повторности. На делянках были заложены учетные площадки S=1 м², где вели подсчет взошедших растений и сохранившихся к уборке. Растения с учетных площадок убирали с корнем для анализа структуры урожая. Технологические свойства зерна оценивали в лаборатории технологии зерна по общепринятым методикам и ГОСТам. Стандартом служил сорт Любава без обработки ультразвуком.

Результаты исследований. Посев производили из расчета 5,5 млн. зерен на 1 га. Число взошедших растений на 1 м² варьировало от 323 шт. до 504 шт. Такая низкая полевая всхожесть связана с особенностями периода вегетации. Сильные дожди ливневого характера сразу после посева способствовали образованию почвенной корки. При этом следует отметить, что во всех вариантах опыта всхожесть была значительно выше, чем у стандартного варианта. Особенно необходимо выделить вариант №3 (504 шт.), что указывает на высокую энергию прорастания. **Данный вариант обработки может быть использован для повышения полевой всхожести семян.** К уборке число продуктивных растений значительно сократилось: от 246 шт. до 326 шт., численности продуктивных колосьев на 1 м² составляла от 300 шт. до 370 шт. **Наибольшая выживаемость при этом отмечена в 4 варианте, что соответствующим образом сказалось и на самом высоком уровне урожайности в опыте: 52,2 ц/га.** При формировании урожайности яровой пшеницы в условиях Центрального региона РФ определяющими являются масса зерна с колоса, озерненность колоса и масса 1000 зерен. По всем этим показателям растения в опыте № 4 превысили стандартный вариант. **Прибавка по урожайности в варианте № 4 составила 29,4 % в сравнении со стандартом.** В вариантах № 1 и № 2 все основные структурные показатели и урожайность были на одинаковом уровне и мало отличались (в пределах ошибки опыта) от стандартного варианта.

Анализ качественных показателей зерна, проведенный в лаборатории технологии зерна ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка», позволил сделать

вывод, что зерно, полученное из обработанных семян, во всех 4 вариантах опыта имело высокий общий балл 4,8 (стандартный вариант 4,5). Влияние обработки ультразвуком особенно положительно отразилось на таких показателях, как **объемный выход хлеба** (прибавка составила от 80 до 170 см³), **стекловидность** (прибавка составила от 3 до 14%). По содержанию клейковины в муке заслуживает внимание вариант №4 (33,1%).

Выводы. На основании проведенных одногодичных исследований (2015 год) считаем, что при производстве зерна яровой пшеницы с использованием обработки семян ультразвуком наиболее предпочтителен вариант № 4. При его использовании урожайность повысилась на 29,4% в сравнении со стандартным вариантом и составила 52,2 ц/га. Качественные показатели при этом соответствовали требованиям к категории ценной пшеницы.

Вариант опыта № 3 может быть использован для предпосевной обработки семян с целью повышения их полевой всхожести.

Для более полной оценки опытных вариантов рекомендуем провести их изучение в течении 2-3 лет и на других зерновых культурах.

Зав. лабораторией селекции
и первичного семеноводства
яровой пшеницы
ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка»,
д. с.-х. наук

Н.В.Давыдова

Подпись
Спец. о/к



Подпись Давыдовой Н.В. завершено!
Тимова

Протокол испытания анализа качества зерна и продуктов его переработки.
 Наименование продукции: зерно яровой пшеницы, конкурсное сортоиспытание, урожай 2015 г.
 Анализ выполнен в лаборатории технологии зерна ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка»

Варианты опыта	Масса 1000 зерен, г	Нагура, г/л	Стекло-видность, %	Белизна, е. РЗ-БПЛ	Клейковина сыр.из муки, %	ИДК, ед. шк.	Седиментация, мл	Разжижение, е.ф.	Сила муки, е.а.	Объемный выход хлеба, см 3	Цвет мякиша, балл	Пористость мякиша, балл	Общий балл
Любава(ст.)	45,0	812	46	59,1	33,0	76	8,0	50	321	880	4,5	4,3	4,5
I	43,8	811	58	59,2	31,5	75	7,6	40	261	1050	4,8	4,3	4,8
II	45,0	804	60	59,2	32,1	77	7,2	50	325	1000	4,5	4,0	4,8
III	44,6	798	52	60,3	31,8	85	7,2	30	353	960	4,5	4,0	4,8
IV	45,0	802	49	60,3	33,1	77	8,2	50	304	970	4,5	4,0	4,8

Handwritten signature

Данные структурного анализа полевых вариантов опыта, проведенного с использованием ультразвука на семенах яровой пшеницы сорта Любава, 2015 г.
 ФГБНУ МосНИИСХ «Немчиновка».

Место посева: Московская область, Наро-Фоминский район, 1 севооборот, поле N 2.

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Число взошедших раст., на 1 м2, шт.	Число раст. к уборке на 1м2, шт.	Число прод. колосьев на 1м2,шт.	Высота, см	Длина кол., см	Вес снопа, г	Число кол-ов в колосе, шт.	Продуктивная куст-ть, шт.	Масса зерна с колоса, г	Масса 1000 зерен, г
Любава (станд.)	36,9	323	246	300	116	9,5	225	16,5	1,2	1,5	34,5
I	40,0	368	286	326	122	8,6	200	15,6	1,2	1,4	33,8
II	40,6	483	290	354	122	8,5	215	15,7	1,2	1,4	34,0
III	34,8	504	316	326	118	7,8	210	13,9	1,0	1,1	26,4
IV	52,2	466	326	370	120	9,0	250	16,5	1,2	1,6	36,7

Зав. лабораторией селекции и первичного семеноводства яровой пшеницы, д. с.-х. наук

(Н.В.Давыдова)

Гладиль Давыдовой Н.В. заверяю!
Сму.орк *Белов*

