

ВПЛИВ ТРАВМУВАННЯ І МІКРООРГАНІЗМІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА І НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ ЗБИРАННІ, ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОМУ ОБРОБІТКУ ТА ПОСІВІ

Дерев'янюк Д.А., к.с.-г.н., доц.

Житомирський національний агроекологічний університет

В статті наведені результати досліджень впливу травмування і мікроорганізмів на якісні показники насіння при збиранні, післязбиральному обробітку і посіві

Постановка проблеми. Існуючі в даний час машини і технологічні лінії не в повній мірі забезпечують отримання високоякісного насіння. У зв'язку з цим на всьому шляху цих процесів зернівки отримують високий рівень травмувань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Відомо, що виробництво насіння включає комплекс технологічних операцій вирощування, збирання, післязбиральної обробки зернового вороху, при потребі сушіння, сортування та калібрування, зберігання і передпосівну підготовку [1-4].

При виконанні будь-якої із наведених операцій на зернівку діють багато робочих і транспортуючих елементів, які негативно впливають на зміну її якісних і біологічних властивостей. Після обмолоту, поступивши на тік і знаходячись на ньому певний період з багатьма компонентами, зерно різних культур з вологими засмічувачами, частинками подрібненої соломи, колосків, полови, посіченого і розмеленого зерна, насінням бур'янів високої вологості, частинками вологого ґрунту, пилу, біологічно недозрілим сирим зерном та іншими органічними і мінеральними забруднювачами, а також наявним травмованим зерном, навіть при короткому контактуванні з основною культурою, дуже швидко передають останній свої негативні впливи.

В результаті цього контакту підвищується інтенсивність дихання і виділяється тепло, яке створює сприятливе середовище для розвитку і життєдіяльності мікроорганізмів. В комплексі ці процеси приводять до значного погіршення якісних показників насіння.

Результати досліджень. Дослідження проводили на кількох сортах озимої пшениці і озимого жита в різних ґрунтово-кліматичних зонах Лівобережної частини Лісостепу і Полісся України. В цій статті приведені дані досліджень для озимої пшениці сорту Перлина Лісостепу, на різних стадіях збирання, післязбирального обробітку та посіву. Обмолот проводили зернозбиральним комбайном "Славутич", а післязбиральний обробіток на зерноочисному комплексі ЗАВ 20, зерноочисних машинах "Петкус" та СМ-4. Травмування та пошкодження мікроорганізмами насіння показано в табл. 1.

Дані табл. 1 говорять про те, що протягом обмолоту, макротравми мали не значну кількість в зерновій масі і становили максимум 2% після розвантаження на тік. При наступних операціях доробки насіння макротравмування не відбувалося.

Таблиця 1 – Травмування і пошкодження мікроорганізмами насіння озимої пшениці

Стадії відбору зразків для досліджень	Макротрави, %	Мікротрави, %			Пошкодження мікроорганізмами, %				
		Оболонок зародку і ендосперму	Без пошкоджень	Узагальнений показник	Фузаріоз	Гельмінтоспоріоз	Септоріоз	Альтернаріоз	Плісневі грибки
На пні	0	4	90	2,76	4	7	3	0	0
В жатці	0	11	75	12,05	7	10	4	0	0
Після барабану	1	34	35	17,93	8	9	5	0	0
Після решіт	1	44	28	20,96	11	10	8	0	0
В бункері	1	44	27	21,43	21	17	18	0	0
Після розвантаження з бункеру	1	45	25	23,70	27	18	19	0	0
Після розвантаження на тік	2	46	25	26,92	33	19	11	2	0
Після 1-ої машини	2	58	22	29,69	23	16	9	2	Слабо
Після 2-ої машини	0	37	20	30,00	16	14	6	1	Слабо
Після СМ-4	0	36	21	28,87	13	10	4	1	Слабо
Після протруєння	0	41	17	30,18	0	0	0	0	0
Після посіву	0	43	14	33,79	0	0	0	0	0

Мікротрави оболонки зародку і ендосперму зростали до розвантаження на тік та первинної обробки і становили 58%, а потім їх кількість знову знаходилася на стабільному рівні в межах 41 – 43%.

Без пошкодження на початок обмолоту в жатці знаходилося 75% зернівок, а після барабану їх кількість зменшилася на 40 %. При наступних процесах збиральних робіт та післязбиральної доробки зернової маси цей показник наблизився до 21%, а після протруєння і посіву знизився ще на 7%. Тобто, після проходження насіння по насіннепроводу в ґрунт лягло 86% травмованих зернівок. При цьому, узагальнений показник травм із початкового стану в кількості 2,76%, постійно зростав при різних стадіях робіт і відповідно досяг після розвантаження на тік – 26,92%, після первинної доробки – 30,00%, після посіву – 33,79%.

Це свідчить про те, що на всіх стадіях технологічного процесу обмолоту, післязбиральної доробки зернового вороху і підготовки насіння, протруєння та посіву мало місце травмування зернівок різних видів травм.

Внаслідок отримання травм, в значній мірі відбувалась підвищена дія і активність пошкоджень такими мікроорганізмами, як фузаріоз, коли на час розвантаження зернової маси на тік його кількість становила 33%, а при наступних операціях обробки поступово зменшувалась і після протруєння шкідників в зерновій масі не спостерігалась.

Наявність гельмінтоспоріозу і септоріозу також після розвантаження з бункера досягала максимальних величин і становила 18 – 19%.

Як видно з даних таблиці, що шкідників альтернаторіозу знаходилася мінімальна кількість і при підготовці насіння появилася також слабка дія плісневих грибків.

Якісні показники озимої пшениці приведені в табл. 2, які свідчать про те, що чистота зернової маси на початку збирання становила 97,8%, по мірі проходження обмолоту вона занизилася, а на період розвантаження зернового вороху на тік зменшилася до 93,00%, або на 4,8%.

Таблиця 2 – Показники якості насіннєвого матеріалу озимої пшениці

Стадії відбору зразків для досліджень	Чистота, %	Насіння культурних рослин, шт./кг	Насіння бур'янів, шт./кг	Схожість, %	Вологість, %		Маа 1000 насінин, г	Натура, г/л
					Лабораторна, %	На місці взяття зразка, %		
На пні	99,1	0	90	99,0	12,0	13,5	47,3	755
В жатці	97,8	0	90	98,8	12,2	13,1	47,0	750
Після барабану	96,1	0	70	97,1	12,5	11,3	46,6	733
Після решіт	94,2	0	65	97,0	12,1	13,3	44,8	725
В бункері	94,0	0	65	93,5	12,0	12,5	43,5	715
Після розвантаження з бункеру	93,5	0	60	92,5	11,8	12,4	43,1	710
Після розвантаження на тік	93,0	0	65	92,0	12,0	12,5	43,8	707
Після 1-ої машини	95,5	0	44	92,0	11,2	12,2	43,5	715
Після 2-ої машини	96,8	0	30	95,0	11,2	12,0	43,5	728
Після СМ-4	97,5	0	0	97,6	11,0	12,3	45,1	752
Після протруєння	98,0	0	0	98,2	11,3	12,5	45,3	750
Після просіву	98,2	0	0	98,3	11,0	12,0	43,5	754

При наступних операціях підготовки насіння цей показник покращився до 98,2%. Як видно з даних, насіння інших культурних рослин в цій зерновій масі було відсутнє. Вологе насіння бур'янів, як головне джерело розвитку і діяльності шкідників на багатьох етапах виконання робіт мало місце. Так після проходження через барабан зернової маси, кількість насіння бур'янів становила 70 штук на кілограм, а після розвантаження з бункера - 60 штук на кілограм, після проходження через очисні агрегати їх кількість знизилася до нульової позначки.

Головний показник якості насіння схожості, на початковій стадії збирання становить 98,8%, що є дуже позитивним значенням.

При наступних операціях технологічного процесу цей показник зменшувався до значення 92,0%, а потім знову покращився до 98,3%. Це говорить про те, що даними зерноочисними можна досягти високого рівня схожості насіння.

Всі наявні дані про вологість зерна протягом всього періоду виконання

робіт говорять про те, що як на місці виконання робіт так і в лабораторних умовах вологість знаходилася значно нижче рівнів стандартів по цьому показнику і становила на місці біля комбайна і очисних машин 13,56 – 12,00%, а в лабораторних умовах – 12,00 – 11,00%.

Дані табл. 2 свідчать про те, що маса насіння і його натура знаходились на достатньо високих значеннях і становили відповідно 47,3 – 45,5 г та 755–754 г/л. На протязі виконання робіт по збиранню і підготовці ці показники змінювалися, але в кінцевому результаті вони мали достатньо високі значення, які дозволять отримати насіння високої якості.

Висновки. Таким чином, результати отриманих досліджень показують, що мікротравмування зернівок озимої пшениці не суттєво впливають на зниження якісних показників зерна і насіння. Особливо на головний із них – схожість.

Але мікротравми являються сприятливим середовищем для розвитку і життєдіяльності мікроорганізмів, в тому числі пліснявих грибків, які пошкоджують зернівки чим значно погіршують їхні посівні якості.

Список використаних джерел

1. Снижение травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке / А.П.Тарасенко. – Воронеж, 2003. – 331 с.
2. Карпов Б.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна / Б.А. Карпов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 399 с.
3. Тищенко Л.Н. Интенсификация сепарирования зерна / Л.Н. Тищенко. – Харьков: Основа, 2004. – 224 с.
4. Киреев М.В. Послеуборочная обработка зерна в хозяйствах / М.В. Киреев. – Л.: Колос, 1981. – 224 с.

Аннотация

ВЛИЯНИЕ ТРАВМИРОВАНИЯ И МИКРООРГАНИЗМОВ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА И СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ СБОРЕ, ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ И ПОСЕВЕ

Деревянко Д.А.

В статье приведены результаты исследований влияния травмирования и микроорганизмов на качественные показатели семян при сборе, послеуборочной обработке и посеве

Abstract

INFLUENCE OF INJURING AND MICROORGANISMS ON THE HIGH-QUALITY INDEXES OF GRAIN AND SEED OF WINTER WHEAT AT COLLECTION, TREATMENT AFTER CLEANING UP AND SOWING

D. Derevianko

In the article the results of researches of influence of injuring and microorganisms are resulted on the high-quality indexes of seed at collection, treatment after cleaning up and sowing