

Послеуборочное дозревание семян зерновых культур

Нодар Мерабишвили – доктор с/х наук, профессор,

Мариам Мерабишвили – докторант,

Лали Баидаури-академический доктор с-х наук

Ключевые слова: Послеуборочный, дозревание, пшеница, ячмень, овес, рожь, тритикале, жизнеспособность.

Реферат

Сортовые различия по продолжительности периода послеуборочного дозревания проявлялись в пределах одного года, но они не сохранялись на протяжении всех лет исследований. Объяснить это можно тем, что максимальный налив семян у разных сортов приходится на периоды с неодинаковыми погодными условиями. Поэтому свежееубранные семена одних и тех же сортов по-разному прорастают в отдельные годы.

Введение: Свежееубранные семена зерновых культур сразу после уборки бывают физиологически незрелыми и прорастают замедленно. Послеуборочное дозревание – одно из самых сложных явлений в жизни семян, и интенсивность его у разных культур и сортов неодинакова. Продолжительность этого периода зависит от условий формирования, созревания, уборки и послеуборочной обработки семян.

В сельскохозяйственном производстве приходится учитывать как положительные, так и отрицательные моменты этого явления. С одной стороны, послеуборочное дозревание способствует получению хороших семян, с другой – затрудняет посев свежееубранных семян озимых культур и определение их всхожести. Даже применение пониженной температуры не всегда дает возможность установить качество семян, по этому при высеве свежееубранных семян озимых культур часто приходится использовать показатели их жизнеспособности.

Это важно не только для озимых культур, у которых иногда почти совпадают сроки уборки и посева, но и для яровых, чтобы заблаговременно и правильно определить качество семян.

Объекты и методика. В связи с изложенным, мы изучали период послеуборочного дозревания семян озимой и яровой пшениц, озимой и яровой ячменя, ржи, тритикале и овса. Опыты проводили в с. Селекция, Мцхетского р-на (бывшая Мцхетская селекционная станция).

Годы проведения исследований (2010-2015 гг.) существенно различались по погодным условиям в период формирования и созревания семян. В первые три года этот период сравнительно был прохладным и дождливым, а в три последние – засушливым. Кроме того, каждый год характеризовался различным сочетанием температуры воздуха и влажности почвы по периодам, что оказывало влияние на формирование и созревание семян. Всхожесть семян каждого образца определяли еженедельно до окончания периода послеуборочного дозревания. Для этого их проращивали на песке при температуре +20⁰ С, а также при пониженных температурах.

Результаты исследований. Продолжительность дозревания семян обусловлена глубиной их послеуборочного покоя. О последнем можно судить по всхожести (в сравнении с полной) при температуре проращивания 20⁰ С сразу после уборки (таблицы 1 и 2).

Свежееубранные семена озимой ржи имели самые высокие показатели прорастания, хотя и различавшиеся по годам. Энергия прорастания была 62...98 %, а всхожесть – 84...100 % от полной всхожести. После уборки они дозревали в течение одной-трех недель. Свежееубранные семена озимого тритикале прорастали хуже, чем озимой ржи, а для дозревания их требовалось три-пять недель.

у озимой пшеницы обнаружены некоторые сортовые различия по прорастанию свежееубранных семян и длительности послеуборочного их дозревания по годам. Так, семена «Вардзиа» в 2010 и 2011 годах характеризовались высокими показателями прорастания, в то же время у семян «Безостая-1» и «Долис Пури-35-4» в эти же годы наблюдался более глубокий послеуборочный покой. Сортовые различия проявлялись неодинаково по годам: семена «Безостая-1» лучше, чем у других сортов прорастали в 2013 и 2015 годах, «Долис Пури-35-4» в 2012, а «Шавпха» - в 2012 и 2015 годах.

Послеуборочное дозревание семян «Безостая-1» продолжалось в разные годы от двух-четырех до пяти-девяти недель, «Долис Пури-35-4» - от двух-четырех до пяти-десяти, «Шавпха» - от трех-четырех до семи-десяти, «Вардзиа» – от трех до девяти недель.

Эти данные свидетельствуют о том, что сортовые различия по послеуборочному дозреванию семян озимой пшеницы проявлялись в отдельные годы. Продолжительность послеуборочного дозревания у изучаемых сортов озимой пшеницы была от двух до десяти недель. В целом же за годы исследований они не были выявлены.

Семена ячменя после уборки находятся в еще более глубоком покое, чем семена озимой пшеницы, хотя были случаи очень высоких показателей посевных качеств уже в этот период. При изучении семян ячменя наблюдалась такая же закономерность, что и у семян озимой пшеницы: сортовые различия проявлялись только в одном году. Тем не менее, семена сорта «Ахалтесли» отличались более коротким периодом послеуборочного дозревания, который составлял одну-шесть недель. Семена яровой пшеницы только в одном году (2014) имели высокие показатели энергии прорастания и всхожести при продолжительности послеуборочного дозревания за годы исследований две...десять недель.

Заключение. Видовые и сортовые различия по продолжительности периода послеуборочного дозревания проявлялись в пределах одного года, но они не сохранились на протяжении всех лет исследований.

Данные о продолжительности периода послеуборочного дозревания семян имеют практическое значение в семенном контроле. Работники семенных инспекций должны учитывать ее при решении вопроса о кондиционности семян как озимых, так и яровых культур и выборе методики проращивания. В тех случаях, когда применение пониженной температуры проращивания не позволяет определить полную всхожесть свежееубранных семян, необходимо определить их жизнеспособность. Всхожесть следует определять повторно до тех пор, пока ее уровень не приблизится к уровню жизнеспособности.

Проращение свежееубранных семян (% к полной всхожести)

Таблица 1

Сорта	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	энергия прорастания	всхожесть	энергия прорастания	всхожесть	энергия прорастания	всхожесть	энергия прорастания	всхожесть	энергия прорастания	всхожесть	энергия прорастания	всхожесть
Озимая рожь												
1.Утро	91	100	78	89	78	92	78	89	62	84	-	-
2.Кормовая-51	98	100	-	-	70	89	-	-	-	-	77	88
Тритикале												
1.Картли-2	-	-	34	75	74	88	84	95	56	100	52	88
Озимая пшеница												
1.Безостая-1	38	88	6	48	12	52	59	84	5	65	17	71
2.Долис Пури-35-4	25	88	18	77	48	86	15	58	5	52	20	79
3.Шавпха	-	-	-	-	25	80	16	79	6	54	47	94
4.Вардзиа	37	100	42	91	-	-	-	-	-	-	-	-
Ячмень												
1.Нахчевани	39	64	16	38	13	37	68	90	-	-	-	-
2.Дзвелтесли	41	58	13	27	14	29	28	60	9	50	17	58
3.Ахалтесли	-	-	-	-	19	39	74	91	18	59	35	88

Яровая пшеница												
1.Дика 9\14	-	-	14	63	15	74	7	24	85	88	-	-
2.Дика	-	-	-	-	-	-	18	82	84	88	19	88
Овес												
1.Черниговский-128	-	-	-	-	82	92	15	48	-	-	-	-
2.Советский	-	-	-	-	-	-	34	68	40	80	21	90

Продолжительность послеуборочного дозревания семян (недели)

Таблица 2

Сорта	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Озимая рожь						
1.Утро	1-3	2	2	3	1	-
2.Кормовая-51	1-2	-	2	-	-	1-2
Тритикале						
1.Картли-2	-	5	5	3	5	1-3
Озимая пшеница						
1.Безостая-1	5-6	5-9	5-8	3-7	5-9	2-4
2.Долис Пури-35-4	7-9	5-10	2-4	7-8	-	4-9
3.Шавпха	-	-	3	8	7-1	3-4
4.Вардзиа	3	9	-	-	-	-
Ячмень						
1.Нахчевани	7-8	8	11-16	4	-	-
2.Дзвелтесли	-	8	14	5	3-8	8
3.Ахалтесли	-	-	5	6	1-6	2
Яровая пшеница						
1.Дика 9\14	-	6	5	8	2	-
2.Дика	-	-	-	-	-	-
Овес						
1.Черниговский-128	-	-	4	6	-	-
2.Советский	-	-	-	-	3	3

After-harvest ripening of seeds of grain crops

Nodar Merabishvili – Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Mariam Merabishvili – PhD. student,
Lali Baidauri-Academic doctor of Agriculture

Key words: Post harvest, ripening, wheat, barley, oats, rye, triticale, viability.

Abstract

Varietal differences in the duration of post-harvest ripening period were manifested within one year, but they did not persist throughout all the years of research. This can be explained by the fact that the maximum seed filling for different varieties falls on periods with unequal weather conditions. Therefore, freshly harvested seeds of the same varieties grow differently in different years.