

РОЛЬ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ У ПІДВИЩЕННІ СТІЙКОСТІ ДО ФУЗАРІОЗУ

Чучвага В.І., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

Йотка О.Ю., кандидат сільськогосподарських наук

ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛУБ'ЯНИХ КУЛЬТУР ІСГПС НААН

Узагальнено результати вивчення впливу термічного добору насіння льону на ураженість рослин фузаріозом.

Встановлено, що термічна обробка насіння льону негативно впливає на лабораторну та польову схожість, але значно підвищує ступінь виживання за рахунок добору потенційного життєздатних рослин. Дану закономірність необхідно враховувати у селекції льону-довгунця на імунітет до хвороб.

Проблема фузаріозу льону-довгунця вважається однією із найголовніших через особливу шкодочинність хвороби, що виражається не тільки у кількісних втратах врожаю, але і в значному погіршенні якості продукції.

У вітчизняній практиці відомі праці з дослідження термічної обробки насіння льону на підвищення стійкості до хвороб [1].

Якість насіння у межах певного сорту характеризується різноякісністю і через це досить неоднаковою спадковою здатністю [2].

Термічний добір насіння окремого сорту при його зануренні у гарячу воду може бути слабким (відсів до 30% слабо життєздатного насіння), середнім (40-50) та жорстким (більше 50%). Насіння, яке витримало високу температуру і не втратило схожості, є більш життєздатним і розвиток нащадків від нього буде проходити на більш високому ступені у порівнянні з вихідним матеріалом.

Другий етап добору – гальмування першої фази розвитку проростків насіння. Перегріте насіння у ґрунті на першому вегетаційному році проростає повільно, сходи розріджені і з'являються на 3-7 діб пізніше. У ґрунті також відбувається додаткова диференціація проростків: слабкі під впливом термофактору сильніше піддаються впливу сапрофітних та напівпаразитарних мікроорганізмів за рахунок чого відбувається додатковий відсів заражених проростків.

Третій етап – це відсів найменш життєздатних рослин у період після сходів. Не пристосовані до несприятливих умов вегетаційного періоду рослини швидше гинуть під впливом високих та низьких температур, ураженості хворобами та інших факторів оточуючого середовища. У результаті такого багатоступінчатого добору залишаються найбільш пристосовані рослини, що мають високу життєздатність та продуктивність.

Метою наших досліджень, проведених упродовж 2009-2011 рр., було вивчення впливу добору терморезистентного насіння льону-довгунця на

підвищення стійкості до фузаріозу. Для цього по 100 насінин стійких до хвороби сортів И 7 і Аоґагі, районуваних Глінум та Глобус, а також сприйнятливих Светоч і Томский 16 поміщали в марлеві мішечки і прогрівали на водяній бані за температури 50°C протягом 50 хвилин. Після прогріву визначали лабораторну схожість насіння даних сортів, а також різницю між показниками схожості насіння до прогріву та після. Повторність досліду – чотирикратна. За контроль брали схожість насіння у дистильованій воді.

Таблиця – Вплив термообробки на лабораторну схожість насіння сортів, різних за ступенем стійкості до фузаріозу (середнє за 2009-2011рр.)

Сорт	Лабораторна схожість, %				
	до прогрівання, %	C_v	після прогрівання, %	C_v	зниження схожості, %
<i>стійкі</i>					
Аоґагі	83,8±1,2	1,83	27,1±0,4	6,23	56,7
И 7	90,1±0,9		29,0±0,3		61,1
середнє	86,7±1,1		28,0±0,4		58,7
<i>середньостійкі</i>					
Глінум	94,5±0,8	3,72	26,3±0,4	9,84	68,2
Глобус	96,0±1,0		24,9±0,2		71,1
середнє	95,3±0,9		25,6±0,3		69,7
<i>сприйнятливі</i>					
Томский 16	93,4±0,9	8,21	14,9±0,2	17,4	78,5
Светоч	93,1±0,8		15,9±0,1		77,2
середнє	93,2±0,8		15,4±0,2		77,8

Із даних таблиці видно, що лабораторна схожість прогрітого до 50°C насіння стійкого до хвороби сорту И 7 знизилась на 61,1% до 29,0±0,3, а сприйнятливого Светоч – на 77,2% до 15,9±0,1%. Різниця у схожості насіння між сортами склала 16,1%. Даний факт вказує на те, що стійкий сорт И 7 виявився більш терморезистентним у порівнянні із сприйнятливим сортом Светоч.

У середньому за роки дослідження насіння сприятливих до фузаріозу сортів знизило схожість після термообробки на 77,8% з 93,2±0,8 до 15,4±0,2, а стійкі – на 58,7% з 86,7±1,1 до 28,0±0,4, що вказує на більш високу терморезистентність насіння стійких сортів.

Вплив прогрівання на схожість насіння у середньо стійких до фузаріозу сортів Глобус та Глінум був проміжним між результатами дослідження у стійких і сприйнятливих сортів.

Середнє зниження схожості насіння у сортів Глінум та Глобус становило 69,7%, що менше, ніж у сприйнятливих Томский 16 і Светоч, але більше, ніж у стійких сортів И 7 та Аоґагі.

Коефіцієнт варіації схожості насіння у стійких до фузаріозу сортів льону після термообробки становив 6,23, у середньо стійких – 9,84, а у сприйнятливих – 17,4. Отже, у стійких до фузаріозу сортів насіння після термообробки мало більш стабільні показники схожості у порівнянні із

середньо сприйнятливими та сприйнятливими, а також виділялись більшою терморезистентністю.

Насіння, яке витримало високу температуру і не втратило схожості, більш життєздатне у порівнянні із вихідним матеріалом. Термічна обробка насіння сприяє загибелі мало життєздатного насіння, зниженню його польової схожості, підвищенню ураженості рослин фузаріозом, зменшенню кількості рослин перед збиранням, але у той же час зростанню ступеня виживання рослин (відношення зібраних рослин до схожих), тобто підвищенню ефективності добору потенційно життєздатних рослин, які у наступних поколіннях накопичуватимуть бажані властивості для селекції з льоном-довгунцем.

Отже, під час термічної обробки відбувається загибель мало життєздатного насіння, знижується його польова схожість, підвищується ураженість фузаріозом, менше зберігається рослин до збирання, але у той же час відбувається добір потенційно життєздатних рослин, які у наступних поколіннях будуть накопичувати позитивні ознаки стійкості до збудника фузаріозу.

Дану закономірність необхідно враховувати у селекції льону-довгунця на імунітет до хвороб.

1. Пак П.В. Термическая обработка семян как метод отбора / П.В. Пак, Н.Н. Лучина. – Селекция и семеноводство. – 1972. - №1. – С. 42-43.

2. Лучина Н.Н. Метод определения качества посевного материала по термоустойчивости / Н.Н. Лучина, А.А. Краско. – Селекция и семеноводство. – 1976. - №5. – С. 60-62.

РОЛЬ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЛЬНА-ДОЛГУНЦА В ПОВЫШЕНИИ СТОЙКОСТИ К ФУЗАРИОЗУ

Чучвага В.И., Йотка О.Ю.

Обобщено результаты изучения влияния термического отбора семян льна на пораженность растений фузариозом. Доказано, что термическая обработка семян льна отрицательно влияет на лабораторную и полевую всхожесть, но значительно повышает степень выживания за счет отбора потенциально жизнеспособных растений. Данную закономерность необходимо учитывать в селекции льна-долгунца на иммунитет к болезням.

ROLE OF HEAT TREATMENT OF SEEDS OF FIBER FLAX IN THE INCREASE OF ITS FIRMNESS TO FUSARIOSIS

Chuchvaha V.I., Yotka O.Yu.

The results of study of influence of thermal selection of seeds of flax on staggered of plants by fusariosis are generalized. It is well-proven that heat treatment of seeds of flax negatively influences on a laboratory and field germination, but considerably promotes the degree of survival due to a selection of potential viable plants. This conformity to law must be taken into account in the fiber flax breeding on immunity to illnesses.