

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.329-332

## ЛЕН МАСЛИЧНЫЙ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА

*Мукушева Г.А.*

Продовольственная безопасность в Республике Казахстан, прежде всего обеспечивалась растительной продукцией зерновых культур. За последние годы производства льна и льняного масла в стране вышло на новый уровень. Увеличение посевных площадей этой культуры, с 2012 до 2016 гг. возросло на 235,0 тыс.га, с валовым урожаем 2015 г. составил 491,0 тыс. тонн, в 2016 г. этот показатель составил 562,0 тыс.тонн [1].

Лен масличный обладая скороспелостью, засухоустойчивостью является высокорентабельной, перспективной и значимой культурой в Северных, Центральных и Восточных регионах.

Лен, выращенный в Казахстане экспортируется в Европу, так как содержит в семенах 33% белка и 50% масла.

Созданы высокопродуктивные сорта для северного и западного Казахстана и разработаны технологии возделыванию их. Однако для улучшения фитосанитарного состояния льна требует особого внимания по защите растений.

За последние годы отмечается нарастание семенной и листовой инфекции, которые дают о себе знать.

Болезни являются главными факторами, которые снижают качество урожая льна масличного. При этом урожайность снижается на 15-20% и поражается более 15 видами возбудителей. Патоген сохраняется в почве, но источником инфекции считаются семена, при этом инфекция может разноситься вредителями.

Основными причинами накопления вредных организмов в почве являются отсутствие устойчивых сортов льна масличного, низкая супрессивность зональных почв, что способствует значительному поражению растений [2], которые значительно снижают энергию прорастания и всхожесть семян. При нарушении правил хранения семян может произойти перезаражение семян. Из зараженных семена с пониженной всхожестью, возможно развитие слабых, больных растений с низкой жизнеспособностью.

С семенами передается до 55% болезней льна, поэтому обеззараживание семян имеет огромное значение. Посев зараженным посевным материалом ведет к возникновению очагов болезней, задержке роста или гибели всходов, в итоге – к снижению количества и качества продукции [3].

Одним из показателей кондиционности семян является их всхожесть. В полевых условиях быстрее прорастают и формируют дружные всходы семена с высокой лабораторной всхожестью [4].

Вместе с тем Б.С. Лихачев выявил наиболее тесную связь полевой всхожести семян с силой их роста, нежели с энергией прорастания и лабораторной всхожестью [5].

На всхожесть семян влияют следующие факторы как: почвенно-климатические зоны возделывания культур, качество семян, уровень агротехники, свойства и тип почвы, биологическая особенность культуры, болезни и вредители, а также метеорологические условия.

Опираясь на опыт Л.В. Севастьяновой [6], при определении лабораторной всхожести льна масличного нормально проросшими семенами следует считать семена, из которых на 2-5 сутки развивается проросток с одним слабо опушенным корешком, размер которого превышает длину семени. Утрата или любое нарушение целостности хотя бы одной из структур проростка приводит к ненормальному его развитию и семена, дающие такие проростки, следует относить к числу невсхожих.

По литературным данным такие болезни как: фузариоз, ржавчина, полиспороз, антракноз, пасмо, фомоз, мучнистая роса, серая плесень, белая плесень, альтернариоз, ризоктониоз, ожог корней льна, корневая гниль, крапчатость и бактериоз, в том числе и семенные: фузариоз, антракноз, являются наиболее распространенными и вредоносными.

Фузариозное увядание является наиболее опасной болезнью льна, поражающей растения от всходов до созревания. В посевах льна заболевание проявляется очагами. При поражении растений в фазе «елочка» они погибают. В период созревания растение бурееет, коробочки не завязываются, а в завязывающихся коробочках находятся щуплые семена.

Антракноз наиболее вредоносен для растений льна в период всходы-«елочка», проявляется в виде оранжевых язв на корне и подсемядольном колене. Поражение посевов льна возбудителем болезни могут приводить к гибели молодых растений и изреживанию стеблестоя. Семена, полученные с пораженных растений, обладают низкой полевой всхожестью [7, 8].

Вредоносность гельминтоспориоза и фузариоза заключается в снижении массы 1000 зерен, числа зерен в колосе и продуктивных стеблей, что приводит к потерям урожая от 12 до 29%. Потери урожая от корневой гнили возрастает в засушливые годы, что связано со снижением устойчивости растений к болезням за счет стрессов абиотического характера [9].

Поскольку растительные остатки являются важным источником передачи инфекции посевного материала, важно знать способность выживания фузариоза в различных типах остатков [10].

Результаты исследования показали, что преобладали грибы из рода альтернариум и фузариум и зараженность семян сортов Северный и Кустанайский янтарь составляет от 13 до 31 %.

В настоящее время стратегия биологического метода защиты растений от болезней не ставит задачу полного уничтожения вредных организмов, а

ориентирует на регулирование популяции патогена на уровне ниже экономического порога вредоносности [11].

Известно, что исследователями ученых, установлено, что развитие грибов *Fusarium Helminthosporium*, *Rhizoctonia*, вызывающих корневые гнили можно подавлять другими почвенными грибами – антогонистами [12].

Грамотное и своевременное применение микробиологических средств защиты растений на фоне высокой агротехники может значительно увеличить урожай, поскольку микробиологические средства защиты растений обладают сложными механизмами действия на растения и других членов агроценоза [13].

При проведении профилактических мероприятия как внесение удобрений, соблюдение оптимальных сроков посева и норм высева семян, уничтожение сорной растительности, соблюдение севооборота не является достаточной мерой борьбы для защиты растений.

Протравливание семян защищает посевы от семенной, почвенной и частично аэрогенной инфекции. Подготовка семян к протравливанию стандартная: семена должны быть откалиброваны и без пыли, так как частички пыли связывают рабочий раствор, который скатывается с очень гладких семян, и нанесение препарата будет неравномерное и некачественное [14].

Согласно «Список пестицидов разрешенных к применению на территории Казахстана» на 2016 г. для обработки семян льна зарегистрировано 7 препаратов, в том числе 1 на основе тиаметоксам, 3 на основе протиоконазол, 3 на основе карбоксин+тирам. Для обработки семян льна в вегетационный период зарегистрировано 2 препарата, в том числе на основе пираклостробин, протиоконазол.

Для получения высококачественного урожая льна, необходимо проводить предпосевную обработку протравителями: витавакс200 ФФ, 34% в.с.к.(1,5-2,0 л/т); витакс, в.с.к. (1,5-2,0 л/т); карбокс 340, в.с.к.(1,5-2,0 л/т); ламидор,к.с. (0,12-0,15 л/т); редиго про,к.с. (0,35-0,45 л/т); редиго экстра,к.с. (0,12-0,15 л/т);селест-топ 312,5, к.с. (1,0-2,0 л/т).

Болезни льна наиболее вредоносны в фазе всходов, по снижению проявления патогенов, именно в это время можно судить об эффективности обеззараживания семян, однако срок защитного действия этого мероприятия ограничен, поэтому к фазе бутонизации возникает необходимость в дополнительной обработке культуры фунгицидными средствами [15]. В период вегетации при проявлении болезней провести фунгицидную обработку оптимом 20 % , к.э. (0,6 л/т);прозароквантум, к.э. (0,5 л/т).

### Список литературы

1 Гаврук Н., Булатова А., Рынок масличного льна и льняного масла Казахстана: перспективный и быстроразвивающийся // Агро бизнес Казахстана.– 2017. - № 9(18).- С.18-21

2 Пивень В. Т., Семеренко С.А., Сердюк О.А., Медведева Н.А. Защита посевов льна масличного от болезней и вредителей в условиях южного

федерального округа РФ // Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур – 2011 . – В.1. – С.146-147

3 Лукомец В.М., Пивень В.Т., Тишков Н.М. Интегрированный подход к защите посевов льна масличного от вредных организмов // Журнал Защита и карантин растений – 2010. - №5. -С.52

4 Жатова Г.О. Загальненасіннєзнавство: навчальний посібник / Г.О. Жатова. – Суми: Університетська книга, 2009. – С. 151-172

5 Лихачев Б.С. Морфофизиологическая оценка проростков и сила роста семян / Б.С. Лихачев. – Селекция и семеноводство, 1977. – № 3. – С. 67-68

6 Севастьянова Л.Б. К методике определения всхожести семян льна масличного / Л.Б. Севастьянова. – Бюллетень научно – технической информации по масличным культурам ВНИИМК, 1975. – Выпуск 3. – С. 31-34

7 Сорока С.В. Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации // Национальная академия наук Республики Беларусь, Институт защиты растений НАН Беларуси / под общей редакцией С.В. Сороки. – Минск: Беларусь наука, 2005. – 462 с.

8 Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сборник научных материалов, 2-е издание, дополнено и переработано / РУП Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию / редакционная коллегия: Ф.И. Привалов – Минск, 2007. – 448 с.

9 Науанова А.П. Фитопатогенные грибы зерновых культур: Монография.- Астана, 2014.- 334с.

10 [Fernandez MR](#) ,[Huber D](#) ,[Basnyat P](#) ,[Zentner RP](#) , Soil&Tillage research //Impact of agronomic practices on populations of Fusarium and other fungi in cereal and noncereal crop residues on the Canadian Prairies: Thomson reuters.- 2008- Vol. 100 – P. 60-71

11 Seddon B., Schmitt A. Integrated biological control of fungal plant pathogens using natural products // Modern Fungicides and Antifungal Compounds Eds Lyr H., Russel P.E., Dehne H. – W., Sisler H.D. Andover : intercept 1999, P. 423-428

12 Звягинцев Д.Г. Почва и микроорганизмы.-М.: МГУ,-1987,-256с.

13 Бегзина Ю.А. Экологические аспекты получения и применения комплексных биопрепаратов растительного происхождения в технологиях возделывания зерновых культур // Автореф. ... канд.биол.наук: 03.00.07:- Краснодар,-2001,-21 с.

14 Лен масличный: особенности биологии возделывания// Аграрный сектор – 2015. - № 1.- С.12-18

15 Кудрявцев Н.А. Агат -25К для защиты льна // Журнал Защита и карантин растений –2001. -№3.– С.20.

*Научные руководители: Науанова А.П., Сулейменова З.Ш.*