

Российская академия сельскохозяйственных наук  
Национальная ассоциация специалистов  
восстановительной медицины  
Всероссийский научно-исследовательский институт льна

## **Международный семинар**

### **"Роль льна в улучшении среды обитания и активном долголетии человека"**

26-28 Сентября 2011  
г. Торжок, Тверская область, Россия

## **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

Сегодня мировая общественность обеспокоена первостепенными проблемами человечества XXI века. Это высокая заболеваемость, низкая продолжительность жизни, высокая детская смертность и ухудшение среды обитания человека, которые тесно связаны со стремительным загрязнением окружающей среды, увеличением чрезвычайных экологических ситуаций, чрезмерным ростом численности населения Земли (особенно в городах и мегаполисах), увеличением сердечно-сосудистых, инфекционных, нервных, онкологических заболеваний и аллергий. В этой связи наращивание производства льна, включая освоение северных территорий Российской Федерации, расширение сфер его использования имеет стратегическое значение в улучшении среды обитания и активном долголетии человека, улучшении качества жизни и адаптивных возможностей человека, снижении экологических (включая радиоактивное, электромагнитное и статическое влияние), инфекционных и стрессовых воздействий на детей, лиц молодого, среднего возраста и пожилых людей.

Лен - традиционный стратегический объект России комплексного использования.  
Лен - культурное наследие и здоровье нации. Стратегическая важность льна обусловлена:

- уникальными адаптивными свойствами культуры по урожайности и качеству продукции, устойчивости к различным стрессовым экологическим факторам;
- высокими средообразующими свойствами, обусловленными быстрым ростом растений, высоким уровнем синтеза кислорода и поглощения углекислоты в атмосфере;
- активными рекультивационными свойствами по утилизации из почвы ряда тяжелых металлов и радионуклидов;
- незаменимостью льнопродукции по санитарно-гигиеническим, защитным, адаптивным, средоулучшающим и потребительским свойствам льноволокна для многих сфер жизни человека;
- уникальными биологическими свойствами льняного семени для профилактики и лечения сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных и онкологических заболеваний;
- экологически чистыми технологиями по использованию масла льна в качестве биотоплива, для производства фармацевтических препаратов, натурального линолеума, косметических и иных средств;
- использованием волокна и костры в строительстве, автомобиле- и самолетостроении, освоении космоса, изготовлении спецодежды для лиц опасных профессий, производства сорбентов, экологически чистой бумаги, ковролит и т.д.

Чрезмерное усиление техногенных воздействий на человека окружающей среды обуславливают острую необходимость в разработке наукоемких технологий по наиболее полному, целевому и специализированному использованию всех ценных компонентов мирового генофонда растений льна. Более того, стремительный рост мировых цен на хлопок и шелк и отсутствие условий для широкого их возделывания в России, массовый импорт относительно дешевых текстильных и строительных товаров синтетического и искусственного происхождения, требуют принятия неотложных мер по их импортозамещению на отечественную продукцию из льна. Вместе с тем площади под культурой льна на волокно в Нечерноземной зоне России и Сибири, так называемого «северного русского шелка», неуклонно сокращаются. Намечился положительный рост посевов льна на семена (масличный лен) в Краснодарском крае, Воронежской, Ростовской, Белгородской и Нижегородской областях. Отсутствие комплексной Федеральной программы «Русский Лен» значительно сдерживает расширение его посевов на волокно и семена, что не позволяет в должном объеме обеспечить производство необходимого ассортимента тканей и изделий из льна, продуктов переработки льняного семени различного назначения, широкого применения льносырья в интерьере жилых, административных, офисных зданий и учреждений здравоохранения (детские поликлиники, больницы, госпитали, санатории и т.д.), оборонной, космической, пищевой, медицинской, косметической промышленности, автомобилестроения и других секторах экономики.

Решение существующих в настоящее время проблем в льняной отрасли, в том числе связанных с необходимостью применения всех ценных компонентов растения льна должно осуществляться, прежде всего, на основе наиболее полного использования потенциала научных разработок в области биологии, техники, текстиля, питания, медицины, экологии, строительства и т.д.

В комплексе мероприятий, направленных на решение обозначенных проблем, центральное место принадлежит биологическому потенциалу отрасли - генетике, селекции, семеноводству и семеноведению, агротехнике, стандартизации, где традиционно Россия признана мировым лидером. Приоритеты в льняном секторе прослеживаются на уровне стран: Италия – прядение и мода, Канада – масличный лен в здравоохранении, Германия, Бельгия и Голландия - специализированная льнотехника и мировая торговля, Китай, Франция – лучшие показатели цены и качества. При этом при наличии достаточного количества финансовых средств растениеводческие программы наукоемки и более длительны (до 10-15 лет) в отличие от модернизации технической сферы, которую можно изменить за 1-3 года. Масштабное использование в селекционных программах отечественного и мирового генетического разнообразия культуры позволяет получить необходимое для России разнообразие сортов льна по урожайным, адаптивным и специализированным свойствам для разных зон возделывания на территории Российской Федерации, отвечающих различным требованиям не только текстильной, но и других, в том числе высокотехнологичных секторов экономики (медицинская, оборонная, пищевая и т.д.). Улучшение ценовых и качественных параметров льносырья и льносемян открывает широкие перспективы для расширения сфер использования короткого волокна льна-долгунца и льна масличного, которые в настоящее время в России остаются недостаточно востребованными.

Использование биологического потенциала культуры льна будет способствовать не только улучшению среды обитания, обеспечению активного долголетия человека и продлению жизни в среднем до 70 лет, но и, что немаловажно в современных условиях, существенному повышению рентабельности как самой отрасли, так и промышленного сектора экономики в целом, а также обеспечению занятости населения в сельской местности и городах в различных регионах страны.

ВНИИ льна, ВНИИ масличных культур и ВНИИ растениеводства им. Н.И.Вавилова выполнен большой объем селекционно-генетических, фитопатологических и биотехнологических исследований, которые позволили разработать высокоэффективные методы создания ценного селекционного материала, расширить генотипическую изменчивость льна по хозяйственно ценным признакам. На основе комплексных исследований мирового генофонда льна с использованием современных методов сельскохозяйственной биологии разработаны селекционно-генетические технологии создания зонально-адаптивных высокопродуктивных

сортов нового поколения с улучшенными свойствами волокна и семян. Определены закономерности и факторы, раскрывающие механизм формирования качества льносырья в процессе выращивания и первичной переработки.

Научно-исследовательскими учреждениями Россельхозакадемии создано и включено в Госреестр РФ 39 сортов льна-долгунца (93%) и 12 - льна масличного (92 %). Новые селекционные сорта отличаются высокой продуктивностью и устойчивостью к наиболее вредоносным грибным заболеваниям. Научно-исследовательские и опытные учреждения по прядильному и масличному льну удовлетворяют потребность отрасли в оригинальных семенах.

ВНИИ льна, Псковским НИИСХ, Сибирским НИИСХиТ, Смоленской ГСХОС разработаны высокоадаптивные агротехнологии возделывания новых высокопродуктивных сортов льна-долгунца.

ВНИИ льна разработаны: ресурсосберегающая система применения удобрений в льняном севообороте, система комплексной защиты посевов от сорняков, вредителей и болезней, адаптированная к конкретным условиям агробиоценозов, а также новые стандарты на льносемена, льнотресту и льноволокно.

Установлена уникальная способность льна поглощать большое количество микроэлементов, широкая норма накопления их в различных частях растения в зависимости от генотипа (сорта), что позволяет получать экологически чистую продукцию и использовать культуру для рекультивации почв, загрязненных тяжелыми металлами.

ЦНИИЛКА разработаны теоретические основы получения волокна и тканей с оптимизированным микроэлементным составом, что позволяет улучшить их медико-биологические свойства.

ВНИИ механизации льноводства разработаны высокоэффективные машинные технологии производства и переработки льнопродукции.

ВНИИ лекарственных и ароматических растений, ЦНИИЛКА, ВНИИ механизации льноводства (Россия), Институтом натуральных волокон и лекарственных растений (Польша) исследованы фармакологические свойства льна и полученной из него продукции; разработаны методы экстракции из различных частей растения отдельных биохимических компонентов, благотворно влияющих на здоровье человека.

ВНИИ льна, ВНИИ масличных культур, ЦНИИЛКА, Институтом химии растворов, ВНИИ механизации льноводства, ФГУП ГИКП «Ритм», разработаны высокоэффективные технологии глубокой переработки льносырья, обеспечивающие получение продукции с улучшенными технологическими свойствами, в т.ч. модифицированного льноволокна медицинского и санитарно-гигиенического назначения, а также продукции из семян льна пищевого и фармацевтического направлений использования.

Вместе с тем, в научном обеспечении отрасли имеют место **определенные недостатки:**

- недостаточно эффективно ведется селекция по созданию сортов озимого льна, гетерозисных гибридов и «синтетических сортов», обеспечивающих получение продукции высокого качества для традиционного и многоцелевого использования;
- не в полной мере исследованы вопросы создания специализированных зонально-адаптивных сортов льна и технологий получения в различных регионах России волокна и семян высокого качества в процессе выращивания для многоцелевого использования, в том числе медицинской, пищевой, оборонной, космической промышленности, автомобилестроения, рекультивации загрязненных земель и др., что увеличивает риск гарантированного сырьевого обеспечения;
- не завершена разработка технологий, позволяющих обеспечить высокую степень совмещения технологических операций производства, сохранность качества льносырья и низкую себестоимость льнопродукции;
- не в полной мере решаются вопросы оснащения научных учреждений техническими средствами и приборами для изучения уникальных природных свойств льна, включая вопросы генетики, физиологии, биохимии, биотехнологии, селекции, экологического сортоиспытания, семеноводства, семеноведения, сортовой

агротехники, защиты растений, стандартизации и переработки, с целью максимального использования биологического потенциала культуры;

- недостаточно осуществляется межведомственная координация исследований в области фундаментальных исследований в растениеводстве, новейших достижений в переработке, прядении, ткачестве, шитье, маркетинге, включая глубокую переработку льна при использовании его в текстиле, медицине, строительстве и других отраслях.

### Международный семинар постановляет:

- поддержать обращение руководителей льносеющих регионов в адрес председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина о необходимости разработки Федеральной целевой программы по развитию льняного комплекса России на 2012-2020 годы;
- рекомендовать органам государственной власти льносеющих регионов Российской Федерации разработать региональные программы по развитию производства и переработки льна и в установленном порядке представить их в Минсельхоз РФ и Россельхозакадемию;
- считать целесообразным обращение в Министерство сельского хозяйства РФ и к руководителям льносеющих регионов на предмет организации через СМИ пропаганды перспективности льноводства при многоцелевом характере использования льносырья, а также биологической и пищевой ценности продуктов его переработки для здоровья населения;
- обратиться к научным учреждениям Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии с просьбой провести исследования по созданию технологий и техники переработки семян льна с получением продуктов питания и пищевых добавок, имеющих повышенное содержание веществ функционального назначения необходимых для профилактики и лечения сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний;
- считать целесообразным обращение в Министерство сельского хозяйства РФ с ходатайством о принятии решения частичной компенсации семфирмам и семхозам стоимости приобретенного посевного материала, минеральных удобрений, гербицидов и инсектофунгицидов, используемых для выращивания оригинальных, элитных и репродукционных семян льна, с целью обеспечения сельхозтоваропроизводителей высококачественным посевным материалом;
- ходатайствовать перед научными учреждениями Отделения зоотехнии Россельхозакадемии о проведении исследований по оценке эффективности использованию льняного жмыха и шрота в качестве ценных высококачественных белковых кормов в рационах разных видов животных и птицы.

### Научно-исследовательским учреждениям Россельскохозяйственной академии (ВНИИЛ, ВНИИМК, ВИР, ВНИИМЛ) и других Академий (Институт химии растворов и др.):

- усилить фундаментальные исследования, направленные на диверсификацию льносырья за счет использования биологического потенциала культуры и наукоемких технологий производства продукции нового поколения;
- обеспечить создание высокопродуктивных зонально-адаптивных (для Северо-Западного, Центрального и Волго-Вятского регионов, Сибири, Дальнего Востока, Краснодарского Края и других зон Российской Федерации) специализированных сортов льна на основе мобилизации мирового генофонда культуры, в том числе кряжевых форм, и использования современных селекционно-генетических технологий для различных сфер применения с заданными параметрами качества льносырья:
- **текстиль** (белье, модная одежда) - с низкой линейной плотностью и высокой однородностью волокна;
- **медицина** (хирургическая нить, медицинская вата и др.) - высоким содержанием в волокне целлюлозы, низкой заостренностью (в т.ч. короткое волокно), оптимальным содержанием и соотношением микроэлементов;

- **фармацевтика** - оптимальным соотношением в семени линолевой и линоленовой кислот, высоким содержанием лигнанового соединения секоизолярецирезинола и слизи, низкое содержание токсичных веществ (цианогенные гликозиды, тяжелые металлы, особенно кадмий) в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями;
- **оборонный комплекс** (спецевещества) - высоким содержанием в волокне целлюлозы, высокой его смачиваемостью и низкой заостренностью;
- **композиционные материалы** (полимерные, неорганические и др.) - высокой прочностью, гибкостью и однородностью волокна;
- **рекультивация загрязненных почв** – высокий вынос растениями тяжелых металлов (цинк, кадмий и др.) и радионуклидов (цезий, стронций и др.);
- **озеленение** – обильным и длительным цветением, неприхотливостью к условиям выращивания;
- **озимый лен** для определенных агроклиматических зон - длительная устойчивость растений на ранних стадиях развития к отрицательным температурам, выровненность стеблестоя.

Считать создание специализированных сортов приоритетным направлением в области теории и практики селекции льна;

- повысить эффективность селекции по созданию высокопродуктивных сортов льна масличного для северных регионов страны с целью удовлетворения растущего спроса населения страны в высококачественных растительных маслах;
- провести исследования с целью обоснования целесообразности расширения в зонах недостаточного увлажнения Южного и Северо-Кавказского федеральных округов посевов льна масличного, как относительно засухоустойчивой культуры раннего срока посева с коротким вегетационным периодом;
- разработать технологии производства высококачественных экологически чистых льносемян пищевого и медицинского назначения, адаптированные к агроклиматическим условиям Центрального и Северо-Кавказского федеральных округов;
- разработать новые технологии переработки семян льна, обеспечивающие получение новых видов пищевых продуктов на основе разделения семян на отдельные компоненты в зависимости от их целевого назначения;
- активизировать исследования по разработке технологических приемов получения льноволокна с заданными свойствами в процессе выращивания, уборки и первичной переработки льносырья для различных секторов экономики;
- ускорить разработку энергосберегающих машинных технологий, позволяющих обеспечить высокую степень совмещения выполняемых операций, сохранность технологического качества льносырья и низкую себестоимость льнопродукции;
- усовершенствовать существующие и разработать новые технологии переработки сырья на основе модернизации линий льнозаводов и создания принципиально новых технических средств, а также средств автоматизации контроля технологических процессов на мировом уровне;
- активизировать работы по разработке и внедрению новых технологий глубокой переработки льна, модернизации оборудования предприятий текстильной отрасли для выпуска льносодержащих тканей высокого качества;
- повысить эффективность исследований по созданию принципиально новых видов товаров из льна, в т.ч. продукции санитарно-гигиенического и медицинского назначения, для интерьера жилых домов, учреждений здравоохранения, образования и административных зданий, оборонной, строительной и других отраслей промышленности;
- ускорить разработку новых экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства льняных и льносмесовых тканей, в том числе по изготовлению специальной одежды;
- ходатайствовать перед вышестоящими организациями о выделении финансовых средств для укрепления материально-технической и приборной базы научных учреждений, занимающихся фундаментальными исследованиями в растениеводстве, новыми прогрессивными решениями производства и глубокой переработки льна;

- усилить работу по освоению имеющихся инноваций, обеспечивающих снижение себестоимости льнопродукции и поддержание соответствующего уровня доходности инвестиций;
- усилить координацию и кооперацию исследований по научному обеспечению льняного комплекса АПК в стране, а также со странами СНГ, прежде всего, с Р. Беларусь, ЕС, Китаем и Канадой;
- создать условия для привлечения и закрепления в научных учреждениях и отрасли высококвалифицированных кадров, обеспечить стажировку специалистов - растениеводов, механизаторов, техников, инженеров, модельеров и др. в ведущих мировых центрах по льну.

Председатель Международного семинара и  
секции средоулучшающих фитотехнологий  
Отделения растениеводства  
Россельхозакадемии, **академик РАСХН**

**А.А. Жученко, мл.**

Председатель секции прядильных культур  
Отделения растениеводства,  
**доктор сельскохозяйственных наук**

**В.П. Понажев**

Председатель секции масличных и  
эфиромасличных культур  
Отделения растениеводства,  
**член-корреспондент РАСХН**

**В.М. Лукомец**