 В рамках Госпрограмм "Об организации 25 млн. высококвалифицированных рабочих мест", "Импортозамещения", "Восстановление пахотного фонда" предлагаем для рассмотрения проект по выращиванию и глубокой переработке белого люпина в кормовые протеиновые добавки для кормов с/х животных. А также замене соевого изолята в пищевой промышленности.

  Технологии и оборудование для выращивания и переработки скомплектованы из отечественных узлов и машин.

    Корма - основная затратная статья в структуре себестоимости производства мяса свинины и птицы. В структуре себестоимости производства  удельный вес занимают корма – до 80%, в том числе концентрированные – до 77%, а также оплата труда – около 13%. .

Дешёвый кормовой белок - основный резерв снижения издержек на кормление.

  Несмотря на сложность состава, применяемых на сегодняшний день полнорационных кормовых смесей, с экономической точки зрения, самым проблематичным моментом является обеспечение рациона качественным белком по минимально возможной цене. Суть проблемы заключается в том, что на сегодняшний день одним из основных источников кормового белка являются продукты переработки сои. Данный продукт, имея массу преимуществ, однако с экономической точки зрения обладает целым рядом недостатков. Люпин выступает в качестве как альтернатива сое. Альтернативой сои в условиях Российской Федерации мог бы стать именно белый люпин.

   Решение проблемы находится практически у нас под ногами. Что касается продуктов переработки люпина, то в условиях свиноводства и птицеводства они позволяют полностью заменять продукты переработки сои в рационе и менять стоимость кормов в сторону понижения самым принципиальным образом.

   Биологические и технологические особенности продуктов переработки люпина позволяют создавать на их основе целую линейку высокоспециализированных кормовых продуктов для различных технологических групп животных, что позволит ещё более значительно снизить издержки на кормлении в свиноводстве.

  Основными биологическими особенностями продуктов переработки люпина являются: высокий показатель обменной энергии 3000-3300 Ккал/кг или 13,3 -14,9 МДж/кг, низкий уровень крахмала -- не более 7%, низкий уровень сырой клетчатки -- 2-5%, высокое содержание эссенциальных фосфолипидов (лецитин) в показателе сырого жира, высокое содержание сырого жира -- 10-12,5%, высокие эмульгирующие способности фосфолипидов люпина, высокое содержание T-3, T-6 и T-9 жирных кислот в продуктах переработки белого люпина, низкая стоимость белка в продукте, высокая степень усвояемости лизина в организме животных.

  Преимущества, обусловленные использованием кормовых продуктов, созданных на основе белого люпина:  обеспечивает возможность повышенного использование в рационе дешёвого подсолнечного шрота и других продуктов с высоким показателем сырой клетчатки; обеспечивает возможность повышенного использования в рационе продуктов с высоким показателем крахмала (горох); обеспечивает возможность снижения ввода в рацион кукурузы; обеспечивает возможность значительного снижения себестоимости рациона. И всё это без снижения продуктивных показателей животных  Выращивание и переработка люпина обеспечивает комплексное решение данной задачи как в области растениеводства и животноводства, так и в области переработки продукции сельского хозяйства для нужд других отраслей. И в первую очередь**для пищевого производства,**как альтернатива соевому изоляту, который применяется пищевыми технологами практически во всех продуктах питания.

  Экономические характеристики главного конкурента белого люпина – сои. На сегодняшний день ведущее место по экономическим показателям в мировом растениеводстве занимает такая культура как соя.

На сегодняшний день в мире существует только две культуры, способные обеспечить уровень содержания протеина на уровне 40% и более. Данными культурами являются соя и люпин. Каким будет итог борьбы между этими двумя культурами на территории Российской Федерации **зависит от аграрной политики.**

   Однако, возделывание сои связано с рядом трудностей для отечественных сельхозтоваропроизводителей: соя является культурой короткого дня, потом соя -- культура муссонного климата и нуждается в достаточно большом количестве осадков. На сегодняшний день, показатели как урожайности, так и качества семян сои, выращенной в России, по содержанию протеина и сырого жира, значительно уступают продукции, выращиваемой в странах Латинской Америки, США и Канады. Кроме того, как известно, проблема сои в её повсеместной генномодифицированности.

Именно поэтому в условиях Европейской части Российской Федерации люпин является той культурой, которая может кардинальным образом изменить экономические показатели предприятий, специализирующихся на производстве продуктов растениеводства. При урожайности 30-50 ц/га   таких культур как пшеница, ячмень, кукуруза  при более скромных показателях урожайности.

Если сравнивать характеристику люпина и сои по ключевым параметрам: происхождение, требовательность к почвам, требовательность к влаге, отношение к продолжительности дня, отношение к низким температурам, требовательность к азотным удобрениям, сумма активных t за период вегетации, от посева до сбора, комплементарность графику полевых работ, урожайность, данные по России, США, Аргентине и Бразилии. Практически все показатели выявили преимущества люпина перед соей.

Также особенности биологии люпина, значимые для растениеводов. Во-первых, это и высокая комплементарность графику полевых работ. Сроки посева и уборки люпина находятся в промежутках между сроками посева и уборки основных зерновых культур (пшеница, ячмень, кукуруза, подсолнечник); во-вторых, высокая устойчивость к негативным факторам погодных условий (заморозки, засуха), позволяют обеспечить гарантированный стабильно высокий урожай; в-третьих, возможность использовать для выращивания культуры относительно бедные почвы; в-четвёртых, строение корневой системы люпина позволяет ему использовать питательные вещества почвы на глубине недосягаемой для других растений. Таким образом, при запахивании вегетативной части люпина после сбора урожая зерна происходит обогащение верхних слоёв почвы различными видами питательных веществ; в-пятых, строение корневой системы люпина позволяет поднимать с низких горизонтов почвы питательные вещества, дренировавшие туда вместе с осадками или поливом. В силу данного обстоятельства повышение плодородия при использовании люпина в севообороте обеспечивается не только за счёт собственной органической и азотистой составляющей, но и за счёт минеральной составляющей поднятой с более низких, недосягаемых для других растений горизонтов. Таким образом, люпин идеально вписываясь в структуру севооборота, позволяет свести к минимуму площади, занятые под паром.

В отличие от сои, люпин является культурой длинного дня. Соя растёт ночью при ночных температурах не ниже 10⁰. Для средней полосы России с короткими летними ночами и достаточно низким уровнем ночных температур, выращивание сои затруднено, во многом благодаря именно этой причине она выращивается на Дальнем Востоке, где основные регионы выращивания находятся на широте Краснодарского края и летние ночи достаточно длинные. Люпин же растёт днём. Таким образом, высокая географическая широта не сказывается отрицательно на его росте и урожайности. Люпин является культурой непрерывной вегетации. То есть, вегетативная часть продолжает расти вместе с созреванием бобов.

Были также выявлены биологические особенности люпина, значимые для переработчиков сельскохозяйственной продукции. Основной проблемой для переработчиков бобовых культур для нужд животноводства является разрушение и удаление, находящихся в данных культурах антипитательных веществ. Среди всех бобовых культур, содержание антипитательных веществ в люпине минимально. Что позволяет значительно снизить уровень термической обработки сырья. Данное обстоятельство позволяет как снизить издержки на переработку, так и повысить биологическую ценность готового кормового продукта.

«Развитие белого люпина в России также связано с вопросом**импортозамещения**, у которого высокий экспортный потенциал.

«Граждане Российской Федерации должны и могут себе позволить употреблять в пищу продукты, полученные на основе применения такого экологически чистого и полноценного отечественного сырья, как белый люпин.

**Основные показатели и затраты комплекса по выращиванию и глубокой переработки белого люпина:**

Суточный выпуск изолята белка люпина: 16 тонн/сутки (5 000 тонн/год)

Суточный выпуск пищевых волокон люпина: 14 тонн/сутки (4 000 тонн/год)

Суточный выпуск масла люпина: 3 тонн/сутки (1000 тонн/год)

Средняя урожайность люпина: 30ц/Га

Время работы: 300 дней/году

Время работы в сутки -18 часов/сутки

Территория для размещения комплекса: до 5 Га

Посевные площади: до 4 000 Га

Суточный объём перерабатываемого сырья: 36 тонн/сутки

Суточный объём потребления воды: 120 тонн/сутки

Суточное потребление природного газа: 10 000 м3/сутки (560 м3/час)

Суточное потребление электроэнергии: 13 000 кВт/сутки (720 кВт/час)

Численность работающих: 90человек

Средняя заработная плата: 57 000руб/месяц

**Финансовые показатели:**

Валовая выручка (без НДС) – 1 454 500 000 руб./год

Себестоимость производства– 170 000 000 руб./год

Валовая прибыль– 1 284 500 000 руб./год

Валовая рентабельность– 88%

Налог на прибыль– 20%– 257 000 000 руб./год

Чистая прибыль – 1 027 500 000 руб./год (без учёта расходов связанных с привлечением долгового финансирования(комиссия))

Рентабельность-71%

Дисконт лет- 4 года

**Необходимое финансирование:**

Основные средства организации производства –3 367 000 000руб.;

Основные средства закупку сельхозтехники и земли – 755 250 000 руб.;

Оборотные средства– 170 000 000 руб.;

Итого– 4 292 250 000 руб.;

**Технико-экономическое обоснование проекта по выращиванию и глубокой переработки белого люпина**

**Затраты на организацию производства:**

Изготовление проектно-сметной документации, экспертиза на промышленную безопасность, регистрация в Ростехнадзоре, получение разрешения на строительство. Так как объект является опасным производственным объектом, получение лицензий на деятельность,– 250 000 000 руб.;

Благоустройство территории (забор, освещение, канализация, асфальтирование) – 30 000 000руб.;

Газовое хозяйство (ГРУ 1000 м3/ч, трубопровод, лимиты) – 30 000 000 руб.;

Электрохозяйство (1000 кВт/ч присоединение к электросетям) – 25 000 000 руб.;

Внешние инженерные сети (1000 кВт/ч) – 50 000 000 руб.;

Помещение под цех производства и склада готовой продукции 4000м2, вентиляция, аспирация, освещение, отопление – 180 000 000 руб.;

Помещение общежития(50чел) 900м2 –  162 000 000руб.;

Помещение столовой (300м2) – 54 000 000руб.;

Помещение офиса (360м2) – 65 000 000руб.;

Лаборатория (100м2) – 18 000 000руб.;

Весовое хозяйство (весы автомобильные 60тонн 2шт.) –25 000 000руб.;

Элеваторное хозяйство (хранение сырья 10 000 тонн): приёмка, сушка, сортировка 50 тонн/час –220 000 000руб.;

Обустройство скважин и отделение водоподготовки –28 000 000руб.;

Очистные сооружения–55 000 000руб.;

Оборудование временного хранения, перекачки, очистки, фильтрации оборотной воды–15 000 000руб.;

Оборудование приёмного отделения товарного сырья–8 000 000руб.;

Оборудование измельчения сырья –12 000 000руб.;

Оборудование отмывки сырья –8  000 000руб.;

Оборудование грубой экстракции сырья –28 000 000руб.;

Оборудование тонкой экстракции сырья –55 000 000руб.;

Оборудование тонкой фильтрации сырья –33 000 000руб.;

Оборудование для хранения и дозирования жидкостей (ёмкости, насосы) –24 000 000руб.;

Оборудование получения масла и его фильтрации –90 000 000руб.;

Оборудование отделения высушивания пищевых волокон–120 000 000руб.;

Оборудование отделения высушивания белка–1 200 000 000руб.;

Оборудование отделения упаковки (клетчатка, масло, белок) –21 000 000руб.;

Итого –2 806 000 000руб.;

Монтажные работы 15% - 421 000 000руб.;

Пуско-наладочные работы 5%- 140 000 000руб.;

**Итого** –3 367 000 000руб.;

**Срок реализации проекта 16-18 месяцев.**

**Необходимое количество рабочих:**

операторы – 25 человек;

слесари-механики –7 человек;

электрик – 2 человек;

грузчики – 7 человека;

начальник производства – 2 человек.

бухучет - 4 человека;

водители/механизаторы - 25 человек;

вспомогательные рабочие - 4 человека;

повар - 3 человека;

медработник- 1 человека;

специалист по охране труда и ТБ- 2 человека;

агроном- 3 человека;

лаборант -2человека;

технолог- 2 человека;

главный энергетик- 1 человека;

главный механик- 1 человека;

главный инженер- 1 человека;

ИТОГО: 90 человек

Фонд заработной платы на 1 человека-100 000 руб/ месяц.

Социальные отчисления(43%) -43 000 руб/ месяц.

Средняя заработная плата- 57 000руб/месяц

**Расчёт себестоимости продукции для производства 33 тонн продукции в сутки (16 тонн белка+ 14 тонн пищевых волокон+3 тонн масла):**

Заработная плата 90 человек – 300 000 руб. /сутки

Природный газ (10 000 м3)–70 000 руб. /сутки

Электроэнергия (13 000 кВт)–91 000 руб. /сутки

Диз.топливо (0,6 тонн) -28 000 руб./сутки

Текущий ремонт -10 000 руб. /сутки

Упаковка– 25 000 руб. /сутки

Итого затраты- 524 000 руб/сутки

**Коммерческая цена продуктов:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  продукта | Себестоимость  производства, 1 тонн/руб | Объём производства в сутки, тонн | Коммерческая цена реализации для  пищевых производств, кг/руб | Коммерческая цена реализации для комбикормовых производств, кг/руб |
| Изолят белка | 16 000 | 16 | 200 | 50 |
| Пищевые волокна | 18 000 | 14 | 100 | 10 |
| Масло люпина | 6 000 | 3 | 200 | 30 |

**Валовая выручка за год:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  продукта | Себестоимость  производства, млн.руб/год  с НДС-10% | Объём производства тонн/год | Для  пищевых производств, млн.руб/год  с НДС-10% | Для комбикормовых производств, млн.руб/год  с НДС-10% |
| Изолят белка | 80 | 5 000 | 1 000 | 250 |
| Пищевые волокна | 72 | 4 000 | 400 | 40 |
| Масло люпина | 18 | 1 000 | 200 | 30 |
| ИТОГО | 170 | 10 000 | 1 600 | 320 |

**Требуемая сельхоз техника для обработки 4 000Га:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Стоимость за штуку, руб | Количество, шт | Стоимость, руб |
| Трактор 180-250л.с. | 13 000 000 | 10 | 130 000 000 |
| Комбайн зерноуборочный | 18 000 000 | 7 | 126 000 000 |
| Топливозаправщик 2 тонны | 6 000 000 | 2 | 12 000 000 |
| Автобус 40мест | 5 500 000 | 1 | 5 500 000 |
| Техничка (газель) с оборудованием | 5 000 000 | 1 | 5 000 000 |
| Сеялка рядовая | 1 500 000 | 7 | 10 500 000 |
| Опрыскиватель гидравлический | 3 500 000 | 2 | 7 000 000 |
| Дискатор 4х6 | 3 500 000 | 7 | 24 500 000 |
| Культиватор 6м | 2 500 000 | 7 | 17 500 000 |
| Катки уплотняющие | 500 000 | 3 | 1 500 000 |
| Чизель | 1 250 000 | 7 | 8 750 000 |
| Полуприцеп семенной | 4 500 000 | 2 | 9 500 000 |
| Полуприцеп ПС-30 | 4 500 000 | 9 | 40 500 000 |
| Погрузчик вилочный | 2 500 000 | 6 | 15 000 000 |
| Семена люпина | 30 000 руб/тонна | 1 400 тонн | 42 000 000 |
| Хим.удобрения, фунгициды |  | 1 200 тонн | 60 000 000 |
| Покупка земли | 60 000 руб/Га | 4 000Га | 240 000 000 |
| ИТОГО |  |  | 755 250 000 |

**Финансовый план реализации проекта на 16-18месяцев:**

* 1-6 месяц – 250млн.руб – проектные работы
* 7 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы, покупка земли.
* 8 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы.
* 9 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы, закупка оборудования.
* 10 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы, закупка оборудования.
* 11 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы, закупка оборудования.
* 12 месяц – 500млн.руб – авансовые платежи, строительные работы, закупка с/х техники.
* 13 месяц – 380млн.руб – авансовые платежи, строительные работы.
* 14 месяц – 100млн.руб – авансовые платежи, монтажные работы.
* 15 месяц – 100млн.руб – авансовые платежи, обработка земли.
* 16 месяц – 100млн.руб – авансовые платежи, закупка семян и удобрений.
* 17 месяц – 100млн.руб – авансовые платежи, монтажные работы.
* 18 месяц – 100млн.руб – авансовые платежи, пуско-наладочные работы.
* 19 месяц – 170млн.руб – оборотные средства.