Êóðñîâîé ïðîåêò

**ïî òåìå: “Îðãàíèçàöèÿ ïðîèçâîäñòâà óñòîé÷èâûõ ê áîëåçíÿì ñîðòîâ ìÿãêîé ÿðîâîé ïøåíèöû â çîíå þæíîé ëåñîñòåïè è èõ îðãàíèçàöèîííî ýêîíîìè÷åñêàÿ îöåíêà.”**

**Введение**

 Организация сельскохозяйственного производства—это венец агрономической науки. она включает множество дисциплин, среди которых как чисто сельскохозяйственные, так и экономические. из сельскохозяйственных наук наиболее тесно связаны науки: растениеводство, животноводство, землеустройство и системы земледелия; из экономических: менеджмент и маркетинг.

 Особой отраслью организации сельскохозяйственного производства является организация производства новых сортов. Эта дисциплина имеет свои особенности. К этим особенностям относятся:

1. значительная связь с агромаркетингом;
2. высокая наукоёмкость;
3. большой объем ручного немеханизированного труда;
4. результатом производственной деятельности является новый сорт или даже новая культура.

Основные же принципы организации производства неизменны для обеих дисциплин—это принцип законности, принцип частной собственности на землю, принцип научной организации труда и принцип экономической целесообразности.

 Производство новых сортов—это прекрасная возможность повысить количественные и качественные показатели продукции растениеводства, оптимизировать технологии и как следствие добиться повышения экономической эффективности товарного производства.

 Эта работа посвящена организации производства новых сортов в современных экономических условиях

1. краткая характеристика научного учреждения.
	1. место положение, история, структурные подразделения.

Опытное поле омского сельскохозяйственного института расположено в черте города, на правом берегу Иртыша, в зоне южной лесостепи Западной Сибири. Почвы – обыкновенный среднемощный малогумусовый чернозём со слабой солонцеватостью.

 Первые руководители научных исследований студентов на кафедре генетики, селекции и семеноводства были: доктор сельскохозяйственных наук профессор Б.А. Вакар в 1930-1937гг, академик Н.В. Цыцын с 1937-1938гг. Затем в разные годы студенты занимались под руководством доцента Ипатьева

 значительные успехи достигнуты на кафедре по селекции яровой пшеницы – основной продовольственной культуры в регионе. Работа начата ещё в 50-е годы С.И. Леонтьев. В 70-е годы при кафедре была организована проблемная лаборатория селекции мягкой яровой пшеницы и озимого тритикале. Сотрудники лаборатории занимались проблемами солонцеустойчивости тритикале.

 Сейчас тематика работ более обширна в связи с возникшими новыми проблемами (повышение засухоустойчивости, устойчивости к болезням, создание сортов мягкой пшеницы кормового направления)

районированный в 1990г сорт мягкой яровой пшеницы сибаковская-3 в настоящее время занимает одно из ведущих мест по площади посева в омской области. Кроме этого сорта в лаборатории созданы такие сорта как лютесценс-34, ОмСХИ-6 и другие. В последнее время созданы ещё 6 сортов мягкой яровой пшеницы совместно с различными селекционными учреждениями страны (челябинский НИИСХ, курганский НИИЗХ, ИЦиГСОРАН, НИИСХ Северного Зауралья) это Эритроспермум 59, Зауральская 90, Терция, Лютесценс 78, нива 2, Златозара. Государственное сортоиспытание ещё не прошли сорта Златозара и Лютесценс 78. В 1994г в государственный реестр были включен сорт Эритроспермум 59, а в 1995г сорт Терция. Первый сорт характеризуется повышенной засухоустойчивостью и высоким качеством зерна. терция был первый сортом с комплексной устойчивостью к бурой ржавчине и мучнистой росе.

 Большая работа проводится и по селекции озимого тритикале начатая ещё под руководством С.И. Леонтьева. Создан и районирован сорт озимого тритикале Омское зернокормового назначения.

 Широк спектр направлений селекции. Если ранее работы велись, в основном по созданию высоко белковых сортов с хорошим и отличным качеством зерна, то сейчас преобладают работы по отдалённой гибридизации (под руководством Г.М. Серюкова) и по селекции на засухоустойчивость и устойчивость к болезням (под руководством В.П. Шаманина). Расширяются между народные связи лаборатории. Происходит интенсивный обмен информацией и селекционным материалом. Наиболее активно сотрудничают CIMMYT и ряд университетов США.

Селекционная работа проводится в трёх подразделениях лаборатории. Это Голубковский стационар Большое и Малое опытные поля.

* 1. Почвенно-климатические условия
		1. Почвенные условия

 почвенные разности опытного поля представлены в основном чернозёмами обыкновенными средне - и маломощными малогумусовыми со слабой солонцеватостью тяжелосуглинистыми и глинистыми.

 Почвенный профиль представлен горизонтами Апах, АВ, В1к, В2к, Ск. В гумосовом горизонте АВ присутствует характерная зернисто-ореховатая острогранная структура Профиль чётко дифференцирован по илу и физической глине, иллювиальные горизонты АВ, В1к, В2к чётко оформлены. Карбонаты в виде примазок и расплывчатых пя9019тен. рН водной суспензии Апах--7,1. Содержание гумуса в Апах—5,6%, валового N--0,31, усваиваемого Р—7,2 мг/100г ч почвы, усваиваемого калия -- 39,3 мг/100г почвы. Гигроскопическая влага, % для Апах – 3,2.

 В состоянии физической спелости пласт почвы оказывает слабое сопротивление почвообрабатывающим орудиям. Это происходит из- за хорошей её оструктуренности благодаря этому она хорошо крошится и не налипает на рабочие органы. В целом почвы можно охарактеризовать как плодородные с хорошей микроструктурой и водно-физическими свойствами.

* + 1. Климатические условия

 Опытное поле Ом ГАУ находится в зоне с типично континентальным климатом. Продолжительность солнечного сияния 2200 часов в год. Сумма активных температур 1800-2000 0С. Продолжительность безморозного периода в среднем 108-127 дней

 По количеству осадков южная лесостепь относится к зоне неустойчивого увлажнения. Среднегодовая сумма осадков 300-350мм. Из них 200мм и более приходится на вегетационный период. Для региона характерна большая изменчивость по годам. Хорошо обеспеченные влагой годы сменяются засушливыми. Вероятность лет удовлетворительно и хорошо обеспеченных влагой – 45%.

 Засуха в западной Сибири наблюдается в первой половине вегетации. Встречаемость лет с раннелетней засухой – 28%. Но иногда, начавшись в первой половине вегетации, она охватывает и вторую её половину. Вероятность таких лет – 12-14%. Такая же повторяемость засухи, имеющей место во второй половине вегетации.

Отрицательной особенностью является общая неустойчивость климата по годам и резкие колебания метеорологических условий от сезона к сезону, от месяца к месяцу, в течение месяца и даже суток.

1. Организационно-экономическая характеристика экспериментального хозяйства (Опытного поля ОмГАУ).
	1. Земельные угодья, состав сельскохозяйственных угодий, их агрономическая характеристика, рациональность использования и охрана окружающей среды.

Опытное поле состоит из двух территориальных отделений: большого опытного поля (24га) и малого опытного поля (16га). Если их рассматривать с точки зрения сельскохозяйственных угодий то большое опытное поле целиком представляет собой пашню, а малое – пашню с небольшими участками многолетних трав, не распахиваемых в течение десятков лет. Земельные угодья закреплены за разными кафедрами ОмГАУ: генетики и селекции, растениеводства, кормопроизводства, плод овощеводства, физиологии сельскохозяйственных растений и др.

Агрономическая оценка. Засорённость

1. Кафедра земледелия – 4 балла;
2. Кафедра растениеводства – 3-4 балла;
3. Кафедра селекции – 0-1 балла;

Использование пашни. Использование пашни на опытном поле ОмГАУ высоко рационально. Каждая кафедра стремится на ограниченной территории разместить как можно больше опытов и наблюдений.

Охрана окружающей среды. На опытном поле не используются пестициды. Однако их действие может изучаться в специальных опытах. Не применение пестицидов объясняется большим объёмом ручных работ. На опытном поле имеется участок метеорологических наблюдений и участки многолетних трав не распахиваемые в течение десятков лет. Эти участки служат резерватом редких и ценных форм энтомофауны, что позволяет поддерживать экологическое равновесие.

Выровненная поверхность поля и наличие защитных полос приводит к отсутствию водной и воздушной эрозии.

* 1. Специализация хозяйства, структура посевных площадей, стоимость основных производственных фондов, валовой продукции.

Специализация хозяйства научно-исследовательская деятельность, семеноводство, овощеводство, производство саженцев.

Структура посевных площадей дана в таблице 1.:

Таблица-1 Структура посевных площадей.

|  **Группы культур и пар** |  **Занимаемые площади, га** |
| --- | --- |
| Многолетние травы | 0,9 |
| Пар | 3 |
| Озимые | 0,6 |
| Яровые: пшеница, овёс, соя, ячм. | 9,2 |
| Овощные | 2,3 |

Стоимость основных производственных фондов и валовой продукции дана в таблице 2.

Таблица 2-- Стоимость основных производственных фондов и валовой продукции

|  |  |
| --- | --- |
|  **Виды продукции и**  **основные производственные фонды** | **Стоимость, рублей** |
| ОПФ | 413540 |
| Зерно пшеницы | 5000 |
| Овощи | 3000 |
| Саженцы | 2500 |
| Соя | 1800 |

* 1. Основные экономические показатели производственной деятельности.

Оценивать основные экономические показатели очень трудно, так как получение экономического эффекта не является основной целью данного хозяйства. Опытное поле омгау служит, прежде всего, целям научным и обучающим. Получение экономического эффекта явление скорее побочное, хотя и не маловажное.

Уровень производительности труда не может быть рассчитан, так как число фактически работающих (за счёт студентов ОмГАУ) во много раз превышает число официально числящихся рабочих.

Рентабельность в этом году не рассчитывалась (и не рассчитывается уже давно) так как производство убыточно. Затраты в этом году составили 200млн рублей, а выручка от реализации продукции вряд ли превысит 20млн рублей. Основные затраты составляют платежи за отопление, электроэнергию и ГСМ.

Уровень фактических цен на реализуемую продукцию растениеводства дан в таблице 3

Таблица 3 -- Уровень фактических цен на реализуемую продукцию растениеводства

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды продукции | огурцы тепличные. | огурцы грунтовые | томаты | соя | пшеница | овёс, ячмень |
| Цены, тыс. руб./кг | 7-5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 4 |

* 1. Организация труда

Руководит опытным полем *Заведующий опытным полем.* Он подчиняется непосредственно проректору ОмГАУ по науке. У заведующего в подчинении находятся два тракториста, два рабочих, два сторожа и один рабочий по ремонту сельскохозяйственных машин.

1. Краткая характеристика состояния отдельных отраслей экспериментального хозяйства
	1. Полеводство
		1. Урожайность

Урожайность значительно колеблется в зависимости от погодных условий года и не являются значительной целью. Показатели урожайности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Урожайность различных культур по годам, ц/га.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Культуры |
|  | пшеница | овёс | ячмень |
| 1996 | 13-14 | 15 | 12 |
| 1997 | 36 | 42 | 30 |

* + 1. Севообороты

Севообороты у каждой кафедры свои. Селекционные севообороты невелики. Вот пример такого севооборота:

1. Пар
2. Пшеница
3. Пшеница
4. Озимое тритикале
	* 1. Основные элементы технологии возделывания

В селекционных питомниках чаще всего применяют следующую технологию возделывания:

1. Зяблевая вспашка.
2. Снегозадержание (проводится только с посевом кулис и только на озимых).
3. Весенние закрытие влаги в два следа. Первый след – БЗТС-1. Второй след – БЗСС-1. Сцепка: СП-6.
4. Предпосевная культивация: КПС-4.
5. Посев сеялками СН-16, ССФК-7,СЗП-3,6.
6. Послепосевное прикатывание.
7. Уборка прямым комбайнированием комбайнами: Сампо 500 и Сампо 130.
8. После уборки семена высушивают в сушилках разных конструкций и установках активного вентилирования.
9. Очистка семян производится на сортировальной и зерноочищающей машине “ Петкус ”.
	1. Техника безопасности

При приёме на работу трактористы и рабочие проходят первичный инструктаж по технике безопасности, о чем расписываются в соответствующем журнале. Так же инструктаж проходят и студенты, пришедшие на практику, без чего к работе не допускаются.

Для трактористов в гараже развешивают плакаты по технике безопасности.

Трактора и сельскохозяйственные машины оснащены исправными оградительными устройствами, карданами и т.д.

1. Программа исследований

Краеугольным камнем программы исследований является создание исходного материала для селекции высокоурожайных сортов кормового и продовольственного назначения, интенсивного типа, с комплексной устойчивостью к болезням и повышенной устойчивостью к неблагоприятным климатическим и эдафическим условиям степной и лесостепной зон Западной Сибири.

В процессе селекции планируется привлечение лучших сортов мягкой яровой и озимой пшеницы отечественной и зарубежной селекции, собственного перспективного селекционного материала, полученного в результате внутривидовой и отдалённой гибридизации, коллекционных образцов ВИРа с эффективными генами устойчивости к основным болезням, а также мутантов.

Основные направления и методика исследований. Лаборатория поддерживает два основных направления селекции. Первое – селекция пшеницы на солонце устойчивость. Второе о котором собственно и пойдёт речь селекция пшеницы на комплексную устойчивость к вредителям и болезням.

Методика селекции. Первым этапом является отдалённая гибридизация T. aestivum с другими видами рода Triticum и дикорастущими многолетними мятликовыми родов Agropiron и Elitrigia.

Следующим этапом является беккросная селекция, с отбором устойчивых форм с повышенными хозяйственно ценными признаками. Отбор производится с помощью методик: маркирования генов устойчивости и бензимидазольной.

1. Основные параметры моделей сортов и факторы их формирующие

В Западной Сибири основными неблагоприятными факторами, снижающими урожайность являются:

1. раннелетняя засуха;
2. сильное развитие эпифитоий;
3. солонцовые почвы (до 1,3 млн. га в пашне по области);
4. сложные условия уборки:
	1. избыток влаги – как следствие полегание, стекание зерна, прорастание на коню и др.;
	2. низкие температуры – как следствие затягивание созревания, морозобойность и др.

Исходя из этих неблагоприятных факторов формируется две группы моделей сортов:

1. Экстенсивного типа. Стабильный невысокий урожай со стабильно высоким качеством зерна, нетребовательность к почвам, высокая засухоустойчивость, толерантность к болезням и вредителям. Внутри группы модели подразделяются по вегетационному периоду на среднеранние (76-78дн.), скороспелые (70-75дн.), и среднеспелые (80-82дн).
2. Интенсивного типа. Высокоурожайные, высокое качество зерна, отзывчивые на удобрения, устойчивые к болезням, вредителям, полеганию. Модели сортов также подразделяются на группы спелости: среднеранние (76-78дн.), основная группа – среднеспелые (80-82дн.), и среднепоздние (84-86дн.).
3. Оценка организационно-экономических показателей нового сорта в условиях производства.

Оценка организационно-экономических показателей производится на основании технологической карты приведённой на странице 17. Данная технологическая карта является типовой для выращивания мягкой яровой пшеницы в зоне южной лесостепи Западной Сибири. Выделенные технологические операции не входят в технологическую карту производства нового сорта.

За счёт сокращения данных технологических операций достигается сокращение затрат:

1. труда – 71,4 человекочасов;
2. тарифного фонда заработной платы – 204,2т.р.;
3. горючего – 2,2ц, или в стоимостном выражении а 382,1т.р.;
4. электроэнергии – 63кВтч, или в стоимостном выражении 10,4т.р.;
5. денежных средств на закупку фунгицидов – 170т.р.

Таким образом экономия денежных средств всего составит 1148800 рублей на 100га. Кроме того прибавка урожайности в 0,5т/га позволит получить дополнительную продукцию 50т зерна на 100га на сумму 30000000 рублей (при реализации по цене 600т.р. за тонну.

Общая экономическая эффективность применения нового сорта составит 31148800 рублей/100га. Сорт с такими показателями может значительно улучшить финансовое положение хозяйства без дополнительных затрат.

1. Выводы и предложения.
2. Производство новых сортов (даже незначительное улучшение существующих) может сильно изменять технологию и организацию сельскохозяйственного производства. Меняются затраты и организация труда, использование машинотракторного парка и ГСМ, финансовые затраты. Например, за счёт введение в производство новых устойчивых к болезням сортов можно сократить бригаду химической защиты, снять затраты на пестициды, не заботится о наличии складских помещений и многом другом.
3. Производство новых сортов даёт ощутимый положительный экономический эффект как за счет экономии основных и оборотных фондов так и за счёт получения дополнительной продукции.

Предложения: 1. поставить производство новых сортов на промышленную основу; 2 применять организационно экономическое моделирование сортов.