

МОУ Солдатская СОШ

Номинация «Математические модели
реальных процессов в природе и обществе»



Тема проекта:

« ФОРМУЛА
УСПЕХА »

Автор проекта: Анцупова Юлия
ученица 11 класса.

Руководитель проекта: учитель математики
Фурчакова Ольга Васильевна.

2011 год.



ЦЕЛИ ПРОЕКТА:

1. Изучить материал о развитии животноводства в Воронежской области в 2010 году.
2. Показать молодым дорогу к личному подсобному хозяйству.
3. Воспитывать патриотизм у молодёжи.



ЗАДАЧИ проекта

- 1.Изучить опыт работы фермера Ротаря Евгения Михайловича.
- 2.Применяя «формулу успеха» Ротаря Е.М.,составить различные модели семейных ферм.
- 3.Рассмотреть примеры применения математики при организации фермерского хозяйства.
- 4.Найти необходимую литературу в Интернете.
- 5.Познакомить с результатами своих исследований старшеклассников Солдатской школы.

Животноводство в Воронежской области в 2010 году.



- 16 февраля на заседании Правительства Воронежской области губернатор Алексей Гордеев обратил внимание на необходимость развития на селе семейных ферм.

- «Это не только перспективная, экономически выгодная для сельян деятельность, но и поддержка их жизненного уклада, это путь к возрождению села...»

■ (А. Гордеев)

- Доля животноводческой продукции в общем объеме сельхозпроизводства в 2010 году превысила 57% и составила 35,1 млрд из 62,1 млрд рублей.
- В 2010 году в воронежские хозяйства было завезено из Европы и США рекордное количество крупного рогатого скота: 7041 голова. Это увеличило поголовье КРС на 4%.

- Задача.
- Сколько голов КРС в начале 2011 года в Воронежской области, если 7041 голова увеличили поголовье на 4%?
- Решение.
- $7041:4*100=176025$ (голов)
- $176025+7941=183966$ (голов)

Правительство увеличивает поддержку животноводов.

- Центр мясного скотоводства на базе ООО «Стивенсон-Спутник», - первый, открывшийся в этом году, но не единственный новый инвестпроект в сфере животноводства на воронежской земле.

- Как сообщил заместитель руководителя департамента аграрной политики Олег Лахов, в 2011 году в четырёх районах – Бобровском, Бутурлиновском, Лискинском и Каменском – планируется открытие молочных комплексов, в ряде районов начнется строительство свиноводческих ферм, а птицефабрики области ждет дальнейшая модернизация. Также продолжится реализация проектов по развитию мясного скотоводства как приоритетного для АПК региона.

- Воронежская область занимает лидирующие позиции среди регионов по темпу развития животноводства. Увеличилось поголовье свиней, овец, выросли объемы всех видов животноводческой продукции – молока, мяса и куриных яиц. Это было бы невозможно без фермерских хозяйств.

Формула успеха

- В нашем селе Солдатском живет фермер Ротарь Евгений Михайлович.



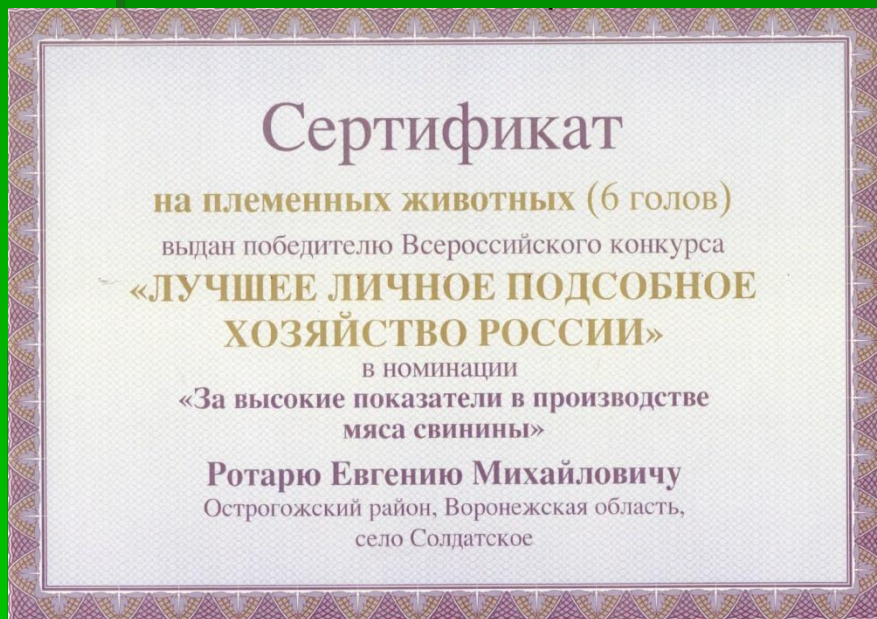
- Свой семейный бизнес Евгений Михайлович начинал в 1996 году. Молоко от своей коровы перерабатывали на творог, сметану и продавали на Воронежском рынке. Однодневная выручка составила половину месячной зарплаты ветеринара. (В то время Евгений Михайлович работал ветеринаром.) С той поры семья Ротаря начала расширять свой бизнес. Вначале закупали молоко у населения и перерабатывали его на рассольные сыры. После переработки молока оставалась сыворотка, поэтому начали разводить свиней.

Работа в сырном цехе.

- В день закупают 450 л молока по 11 р. 26 дней.
- Расходы: на закупку молока $11 \cdot 450 \cdot 26 = 128\,700$ р.
- Зарплата трем рабочим $5000 \cdot 3 = 15\,000$ р.
- Транспорт 50 000 р. в месяц, электроэнергия и газ-20 000 р.
- Итого 213 700 р.
- Доходы. Из 10л получается 1 кг сыра и 0,7 кг масла. В день- 45 кг сыра и 31,5 кг масла.
- Цена 1 кг сыра и масла 300 р.
- Доход в день $(45 + 31,5) \cdot 300 = 22\,950$ р.
- За месяц- $22\,950 \cdot 26 = 596\,700$ р.
- Прибыль = доходы - расходы
- $596\,700 - 213\,700 = 383\,000$ р.



- Вначале было 50 голов свиней, их держали в собственном сарае. В 2006 году взяли в аренду помещение свинофермы и к 2007 году довели поголовье до 800 голов. И
- в это время на ферму пришлось взять наёмных рабочих. В 2006 году хозяйство было признано «Лучшим личным подсобным хозяйством России» и было награждено Почётной грамотой Министерства сельского хозяйства и племенным поголовьем свиней.



2006 год
Министр
Алексей Гордеев
Награждает
Ротаря Е.М.



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

НАГРАЖДАЕТСЯ

РОТАРЬ

Евгений Михайлович

- глава личного подсобного хозяйства,
Острогожский район Воронежской области

За многолетний добросовестный
труд, достижение высоких
производственных показателей в
развитии личного подсобного хозяйства

Министр



А.В. Гордеев

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«РОССИЙСКОЕ АГРАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ - РАД»

ДИПЛОМ

ВРУЧАЕТСЯ

**Ротарю
Евгению Михайловичу**

Воронежская область, Острогожский район

За победу во Всероссийском конкурсе
«Лучшее личное подсобное хозяйство России»
в номинации «За высокие показатели
в производстве мяса свинины»

Председатель

А. В. Гордеев



**ПОЧЕТНАЯ
ГРАМОТА**

Администрация Острогожского муниципального района

награждает

**РОТАРЬ
ЕВГЕНИЯ
МИХАЙЛОВИЧА**

- индивидуального предпринимателя,
занимающегося выращиванием свиней
в личном подсобном хозяйстве

за наивысшие показатели
в экономическом соревновании
работников агропромышленного комплекса
Острогожского муниципального района
в 2006 году.

Глава Острогожского
муниципального района



А. Е. БОЛДЫРЕВ

Постановление администрации Острогожского муниципального района
от 19 декабря 2006 года № 568

- В 2006 году при поддержке администрации района получили субсидированный кредит в размере 700 000 р под 15% годовых. Государство оплатило 10%. В итоге кредит обошелся в 5%. На эти деньги приобрели технику, стройматериалы для нового свинарника. Появилась возможность обрабатывать землю, которую взяли в аренду (109 га)



- Задача.
- Кредит на 5 лет-700 000 р.
- Погашение основного кредита в месяц
- $700\ 000:60=12\ 000$ р.
- Проценты в первый год
- $12\ 000:100*15=1800$
- Итого 13 800 ежемесячно
- На второй год $700\ 000-144\ 000=556\ 000$ р.
- $556\ 000:48=11\ 583$
- $11\ 583:100*15=1\ 737$ р.
- Итого ежемесячно 13 320р.
- На третий год ежемесячно 13 100р;
- На четвертый – 12 600р;
- На пятый- 12 280р.

- Задача.
- Ежегодно продавали 200 голов свиней, выход мяса в среднем 150 кг, цена 1 кг – 160 руб. Какая прибыль за 4 года, если себестоимость 96 рублей?
- Решение.
- $(160-96)*150*200*4=$
- $=7680000$ руб.



- Вот какие советы дает Евгений Михайлович начинающим фермерам:
- «1. Иметь желание и терпение, т.к. сельское хозяйство связано с множеством рисков(засуха, неурожай, низкие закупочные цены);
- 2. Необходимо стремиться к полному циклу производства (сырьё – готовый продукт – розничный покупатель);
- 3. Найти рынок сбыта;
- 4. Просчитать затраты на производство и реализацию;
- 5. Для получения большей прибыли стремиться к уменьшению к себестоимости;
- 6. Направления в животноводстве по быстроокупаемости: кролиководство, овцеводство, мясное производство, молочное производство.»



1 марта 2011 года, выступая в городе

Элиста, президент России Дмитрий Анатольевич

Медведев сказал, что разработаны и начинают действовать государственные программы поддержки малого и

среднего бизнеса, которые должны

сформировать класс преуспевающих деловых людей как в городе так

и на селе.

«У меня растут года,
Будет и семнадцать,
Где работать мне тогда,
Чем заниматься...»

Модели семейных ферм

1. Выращивание кабачков
2. Мясомолочное производство
3. Кролиководство.



Подготовительный цикл – получение собственных денег.

- Мы вырастим кабачки на площади 1 га и полученную прибыль потратим на развитие семейной фермы.
- Пакет кабачков сорта «Искандер» содержит 500 семян. Посадка: одно семя на 1 кв. метр.

- На 1 га надо $10\ 000:500=20$ (пакетов)
- 1 пакет стоит 800 р.
- Всего $20*800=16\ 000$ р. (семена)
- Всхожесть семян 90%, получаем 9 000 кустов.
- Кабачки начинают убирать через 50 дней после посадки в течении 50 дней через день по 1-2 кабачка (по 0,4 кг)- в среднем 1,5 кабачка с куста 25 раз.
- $0,4*1,5*25=15$ кг с одного куста

- $9\ 000 * 15 = 135\ 000$ кг
- Стоимость кабачков в начале сезона 15 р. за кг, в конце – 7 р, в среднем
- 11 р.
- Итого $11 * 135\ 000 = 1\ 485\ 000$ р.

- Расходы: 1. на семена ушло 16 000 р.
- 2. Двойная прополка наёмными рабочими 20 000 р.
- 3. Вспашка и посев 10 000р.
- 4.Транспортировка 100 000р.
- 5.Зарплата на 5 членов семьи по 10 000р.
- Всего расходов 196 000 р.
- Прибыль: $1\ 485\ 000 - 196\ 000 = 1\ 289\ 000$ р.
- Такая раскладка в урожайный год.
- В засушливом 2010 году прибыль оказалась бы во много раз меньше.

Семейная ферма молочного производства

- В нашей семье 5 человек. У нас есть автомобиль «Газель», 8 земельных паёв по 3,63га (всего 29,24га), трактор Т-25 с тележкой.
- Мы будем производить молоко с целью продажи на молокозавод или будем сдавать его в сырный цех семьи
- Ротарь.

ЗАНЯТОСТЬ РАБОЧИХ



- Родители заняты на обслуживании фермы- 8 часов в день;
- Ребенок- 3 часа в день;
- Бабушка и дедушка- по 2 часа в день.

ГОДОВОЙ ФОНД РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Подсчитаем для каждого работника годовой фонд рабочего времени:

- Родители:
 $8 * 364 = 2912$ ч. (F1)
- Ребенок:
 $3 * 364 = 1092$ ч. (F2)
- Бабушка и дедушка:
 $2 * 364 = 728$ ч. (F3)



ВЫВОД

Семья с таким составом, видом продукции и фондом рабочего времени может обслуживать ферму в 50 голов, но у нас пока 6 коров, 10 телят. У нас есть возможность на следующий год расширить свою ферму.



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Острогожский центр занятости выделяет на развитие личного хозяйства безвозмездно 58 000 руб.

Возьмем беспроцентную субсидию в банке в размере 300 000 руб. Итого 358 000 руб.

Расходы: 1. Приобретение 3 коровы по 25 000 р. (75 000 р.)

2. 10 телят в возрасте 20-30 дней весом 40-50 кг. по 7 000 р. (70 000р)

3. Ремонт арендуемого сарая – 60 000 р.

4. Покупка корма на 60 000 р.

5. Затраты на приобретение техники- 80 000р.:

6. Зарплатный фонд – 13 000 р.

Итого: 358 000р.



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Годовая потребность в кормах для такой фермы:

ЗЦМ- 0,225 т.

Комбикорм- 10 т.

Сено- 6 т.

Силос- 26 т.



РЕЗУЛЬТАТЫ

Пусть от каждой из 6-ти коров
получим в по 4500л молока(1л-11р)
 $11*4500*6=297000р$

Выплаты по кредиту за 1 год с
учетом льгот:

$$300000/5+300000*0,03= 69 000$$

$$\text{Чистая прибыль: } 297000-69000= \\ =228000 \text{ р.}$$



ВЫВОД

Как же сделать ферму более рентабельной?

- организовать собственное воспроизводство стада;
- Необходимо стремиться к полному циклу производства, т. е.: сырьё - готовый продукт – розничный покупатель;
- освоить современные технологии содержания и кормления животных, обеспечивающих более низкую себестоимость продукции;
- наладить переработку продукции «на месте», например, продажа творога и сметаны на рынке в селе Солдатском , что позволит почти при тех же затратах увеличить цену продаж в 1,5 раза.

Семейная ферма по разведению кроликов



- Мясо кроликов по праву признано диетическим продуктом питания, хорошая усвояемость мяса и высокий процент белка делают его самым полезным для людей. Цена на Воронежском рынке за 1кг-250 рублей.
- Кролики отличаются высокой интенсивностью размножения: от одной самки и её приплода за год можно получить 60-100 кг мяса.
- Всё начинается с составления бизнес-плана.

Содержание бизнес - плана

- Цель
- Продукт
- Производственный план
- Финансовый план

Цель-выращивание кроликов на продажу мяса и шкурок.

Продукт- выращивание кроликов в собственном подворье как для себя так и на продажу.

Производство- три этапа: 1.Закупка кроликов –акселератов. 2.Откорм,уход.3. Реализация.

Цена за 1кг-300руб.

В год продать 140 кг мяса.



- **Производственный план.**
- Содержание приобретенных кроликов-акселератов предусматривается в МИНишедах .
установленных в частном подворье.
- Предполагается закупка 4 мешков гранулированного комбикорма и сена.
- За один окрол крольчиха приносит 10-11 крольчат. Окролы от двух крольчих за год составляют около 70 кроликов.
- Для выращивания крольчат до товарного веса потребуется 4,5 месяца. После чего предусматривается реализация продукции через розничную сеть по договорным ценам или через собственного потребителя.
- Продукция будет реализовываться в среднем по цене 300 рублей за 1 кг мяса и 100 рублей за 1 шкурку.
- **Организационный план.**
- Предпринимательская деятельность организуется в качестве предпринимателя без образования юридического лица.
- Собственником является **Анцупова Ю.А.**

- **Отчет о доходах и расходах.**
- Финансовая помощь, предоставляемая Острогожским центром занятости 58800 руб.
- Личные средства 8741,62руб.
- **ИТОГО 67541,62.**
- **Расходы** Покупка 2 МИНИ шедев – 44600р.
- Покупка трёх голов за 2 833 р.
- Комбикорма 5609 кг – 55700р.
- Сено 4904кг – 292100р.
- энергозатраты. 8381кВт - 961642,5р.
- Налоговые отчисления в ПФ. За 12 мес. 7274,40р.
- **Итого расходы: 698173**
- **Валовая выручка (доходы)**
- Реализация мяса 210 кг - 63000р.
- Реализация меха на 7000 р.
- **Итого доходы: 70000р.**
- **Чистая прибыль (доходы минус расходы) Руб. 183**

№ п/п	Показатели	Сумма в 1-й год деятельности (руб.)
1	Приход денежных средств, всего в том числе:	137541,6
	Финансовая помощь, выделяемая ЦЗН	58880
	Личные сбережения	8741,6
	Выручка (продажи)	70000
2	Расход денежных средств, всего в том числе:	69817
	Организационные расходы	400
	Приобретение оборудования, инструментов. медикаментов	44600
	Оплата сырья, материалов, товаров (молодняка и кормов)	16300
	Налоговые выплаты	10,9
	Отчисления на обязательное пенсионное страхование предпринимателя (фиксированный платеж)	7274,4
3	Средства на конец года (отчетного периода)	67724,6

Советы сверстникам.

- Друзья, моя презентация для вас. Вы хотите, чтобы вы, ваши родители и ваши дети жили достойно? Задумайтесь, что нас ждёт в городе? Дорогие съёмные квартиры, работа на хозяина. А почему бы не остаться в родном селе ? А может создадим молодёжную ферму! Закончим институты, отслужим в армии и вернемся в село!



**Наука математика сложна, точна, надёжна,
Но все её премудрости постичь возможно.
И если всё дотошно сложить и подсчитать,
То фермером в селе родном, конечно, можно стать!**



ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Богарт Р. «Бройлерное кролиководство»
- 2. Минина И. С. «Как разводить кроликов»
- 3. Е.Н. Бородулин «Производство молока на малой ферме»
- 4. www.rusfinancebank.ru
- 5. Газета «Острогожская жизнь»
- 6. Документы из архива Е.М.Ротаря.
- 7. <http://wrsa.ru> Ассоциация научного кролиководства