



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



European Bank  
for Reconstruction and Development

*Грузия, Тбилиси, 12.03.2019*

# УЗКИЕ МЕСТА В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЯБЛОК И ГРУШ В ГРУЗИИ – РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХ АУДИТА

**Попа Сергей Владимирович ,**

- *Национальный консультант по производству фруктов*
  - *Канд. с.-х. наук, Доцент*
- *Государственный Аграрный Университет Молдовы,*



# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

- **Отчет** « Аудит сектора производства яблок и груш в Грузии» был составлен на основании технического задания, разработанного в рамках проекта «Улучшение торговых возможностей в садоводстве в Грузии, Молдовы, Таджикистана и Узбекистана», по имеющейся информации и территориальным исследованиям.
- **Основная цель** - разработка отчета «Технологический аудит сектора производства яблок и груш в Грузии» заключается в анализе эффективности садоводства в Грузии и разработке рекомендаций по дальнейшему развитию данного сектора.



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

# ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ:

- Статистические данные – FAO, Комтрейд ООН;
- Аналогичные доклады по сектору плодов;
- Дискуссии, проведенные с участниками всех звеньев технологической цепи производства плодов;
- Отраслевые исследования, разработанные в рамках международных проектов;
- Другая информация из агропродовольственного сектора страны;
- Электронные публикации и тематические брошюры.



# Рассматриваемые вопросы:

- ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СРАВНЕНИИ С ЛУЧШИМИ ПЕРЕДОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
- ОЦЕНКА ИЗДЕРЖЕК И ПРОЕЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ И ДОХОДНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
- РАСЧЁТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ
- ОЦЕНКА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЫНКА И / ИЛИ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ





# Географическое положение и климатические условия Грузии

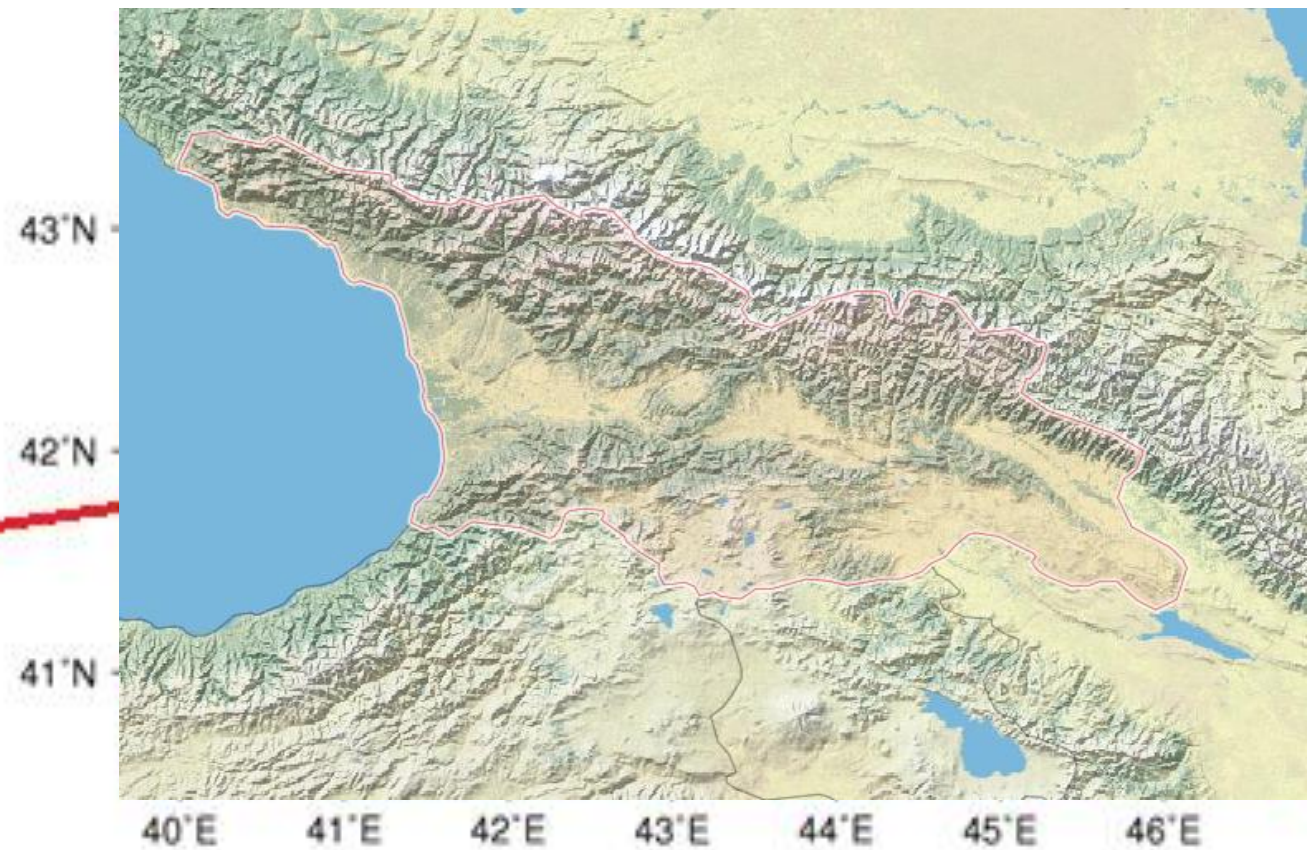


Рис. 1. Географическое положение Грузии



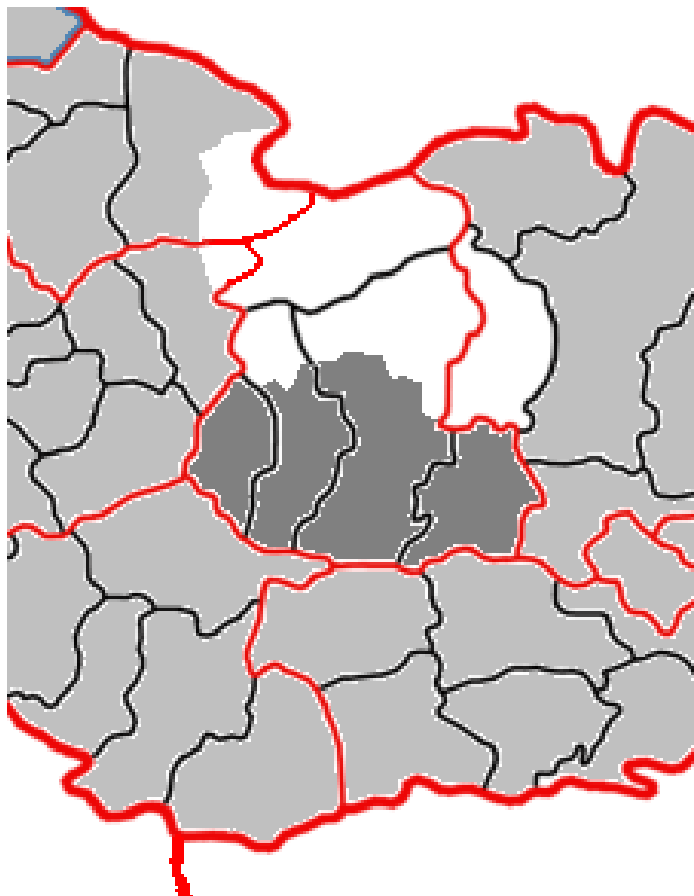
# Географическое положение и климатические условия Грузии



- 1. Шида-Картли или  
Верхняя Карталия**
- 2. Кахетия;**
- 3. Самегрело;**
- 4. Самцхе - Джавахети.**



# Географическое положение и климатические условия Грузии

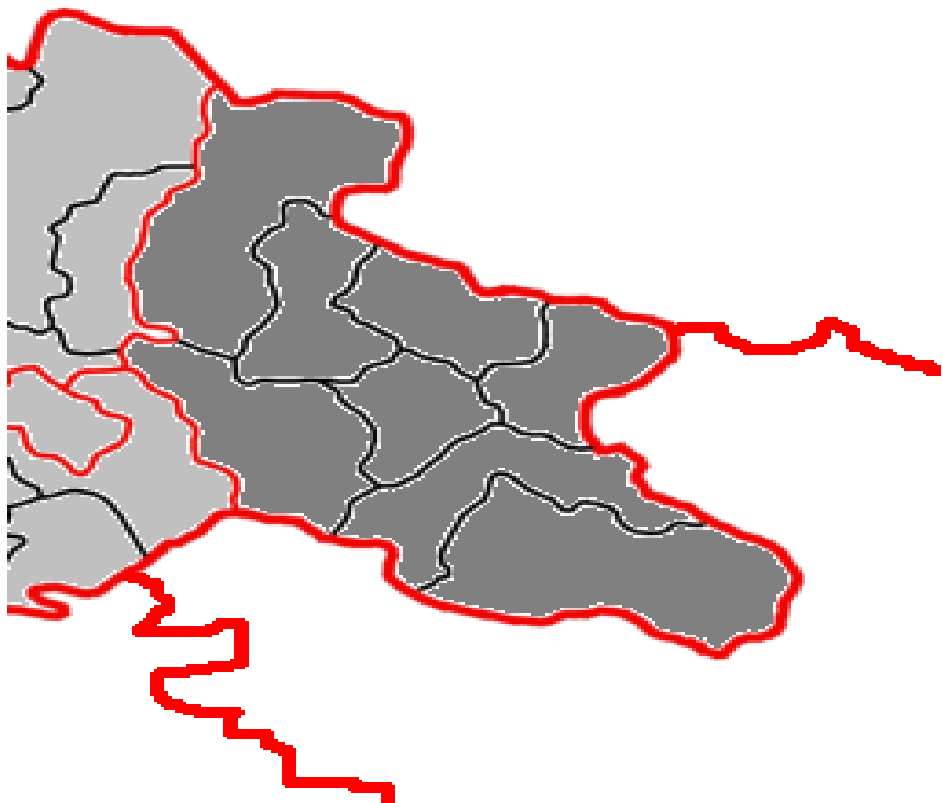


**1. Шида-Картли** - Годовое количество осадков выпадающих в зоне Шида Картли составляет 450-560 мм . Из них в вегетационный период около 240-320 мм. В районе протекают 3 реки, которые также являются источниками воды для орошения. Почвы аллювиального типа с гумусом около 2%. Высота над уровнем моря от 90 до 500 метров.





# Географическое положение и климатические условия Грузии

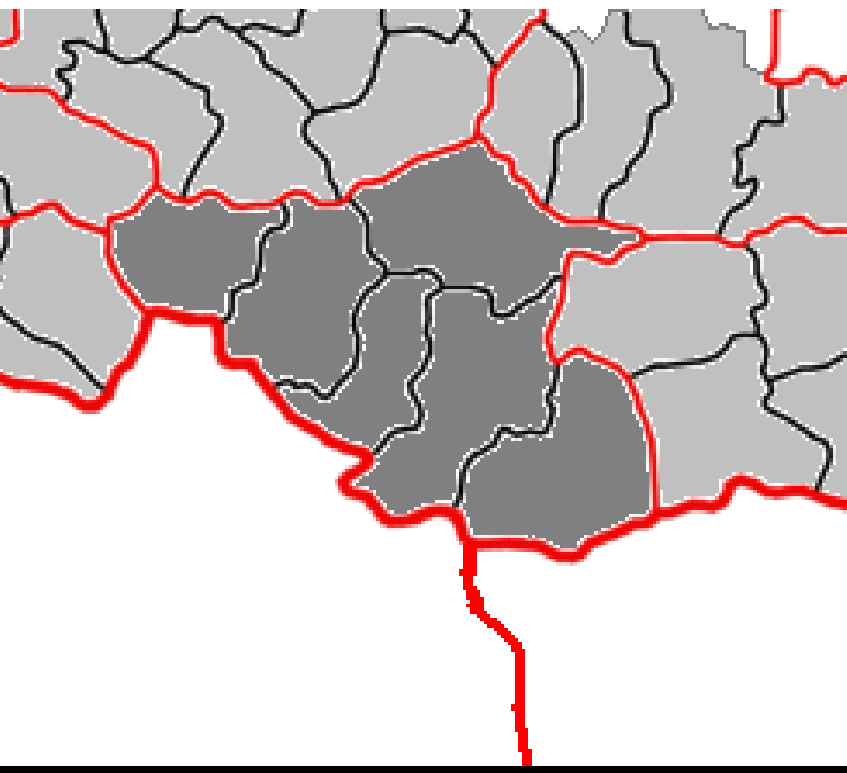


**2. Кахетия** - количество осадков 650-750 мм, в вегетационный период выпадает примерно 280-360 мм. Сумма активных температур составляет 3800-4000°С. Температура в зимнее время опускается до -18...-20° С. Высоты в этом регионе достигают от 450 м до 700 м.





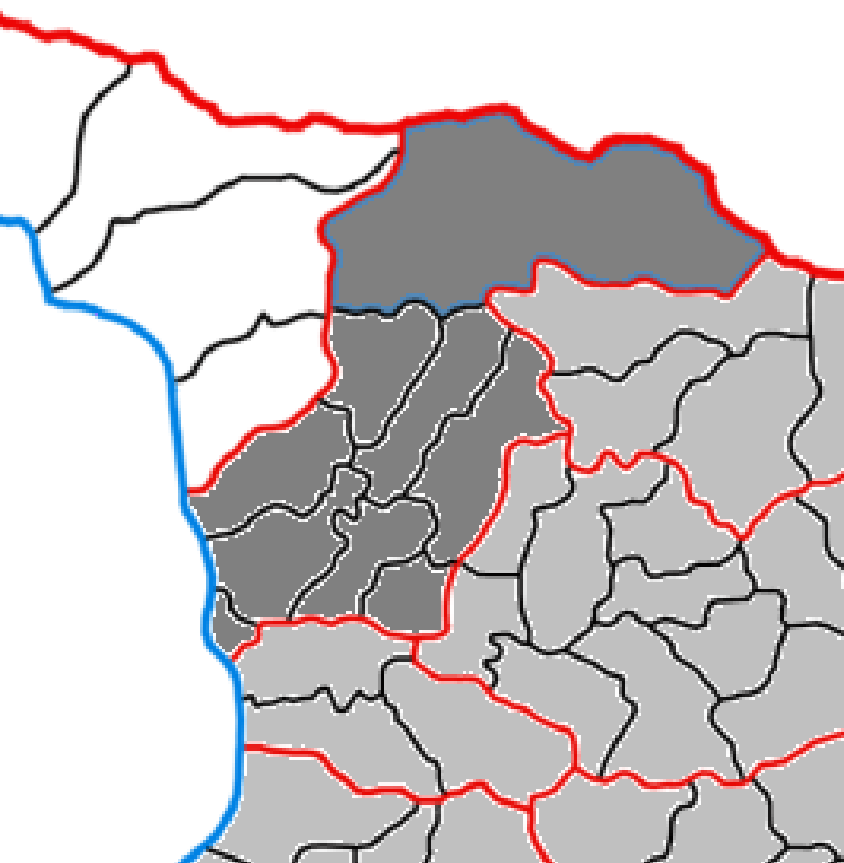
# Географическое положение и климатические условия Грузии



**4. Самцхе-Джавахети** - характеризуется более низкими температурами, зимой до -25...-27° С, количество осадков 500-600 мм. Орошение в этой зоне затруднено. Высота над уровнем моря 1000-1300 м.



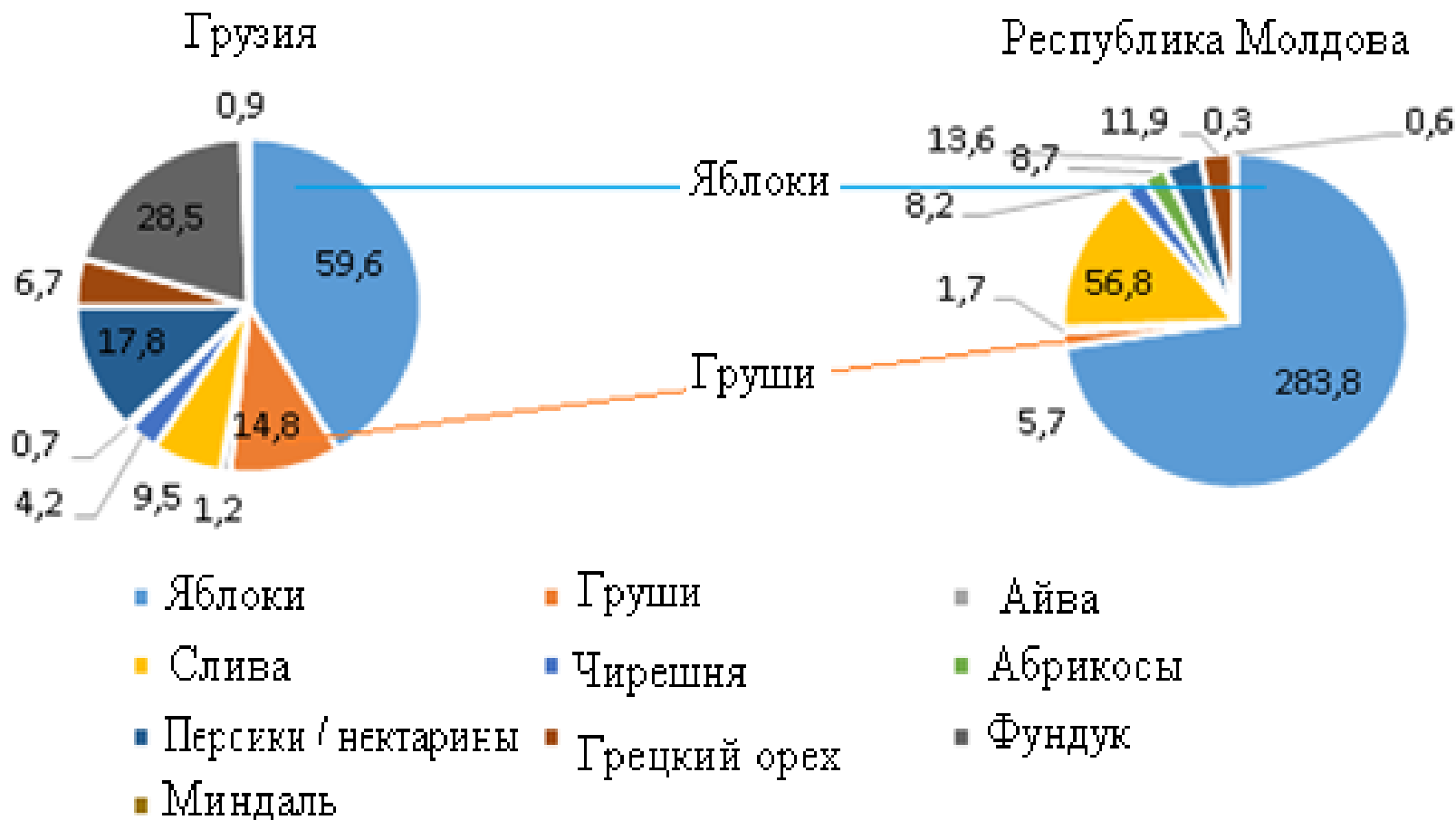
# Географическое положение и климатические условия Грузии



**3. Самегрело** - характеризуется субтропическим климатом. Летом выпадает значительное количество осадков, средняя температура воздуха редко опускается ниже  $+24^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период начинается раньше по сравнению с описанными выше регионами плодородства. Отрицательные температуры зимой не часты и редко опускаются ниже  $0^{\circ}\text{C}$ . При всех преимуществах этой зоны на небольших площадях здесь выращивают яблоки и груши.

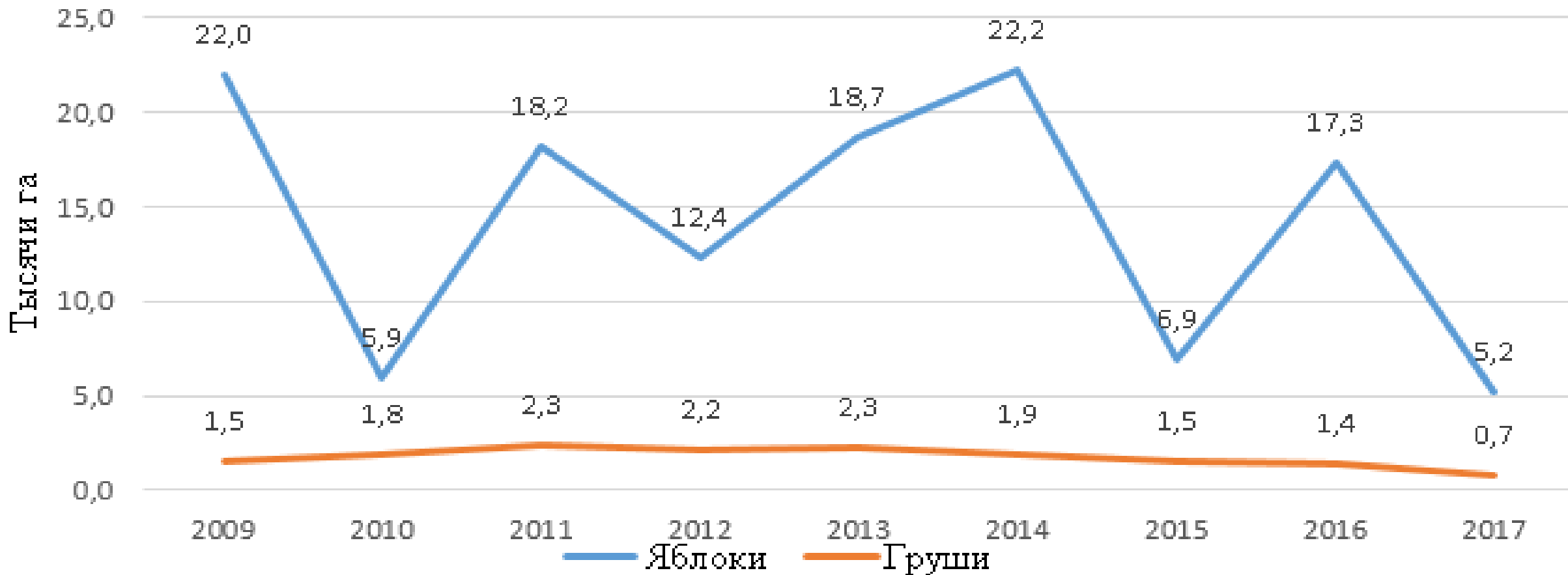


# Породный состав выращиваемых плодовых культур в Грузии





# Динамика площадей яблони и груши в садах Грузии





# Динамика урожайности яблони в расчете на 1 га







Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



European Bank  
for Reconstruction and Development

# СОРТИМЕНТ ЯБЛОНИ И ГРУШИ В ГРУЗИИ

В Грузии разрешено выращивать сорта, которые зарегистрированы в Европейском реестре.

В старых садах выращивают такие сорта груши как: **Бере Боск, Сангерман, Вильямс** и др.

В новых: **Конференция, Аббат Фетель, Кармен, Уильям Бьянко, Кайзер, Санта-Мария** и др.

В старых садах выращиваются следующие сорта яблок: **Кехура, Банан зимний, Ренет шампанский, Синап Картули.**

В новых современных садах выращиваются следующие сорта:



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



European Bank  
for Reconstruction and Development

# СОРТИМЕНТ ЯБЛОНИ В ГРУЗИИ



GALA SCHNIGA



FUJI KIKU FUBRAX



RED JONAPRINCE



PINOVA



GOLDEN REINDERS



GOLDEN SMOOTHIE



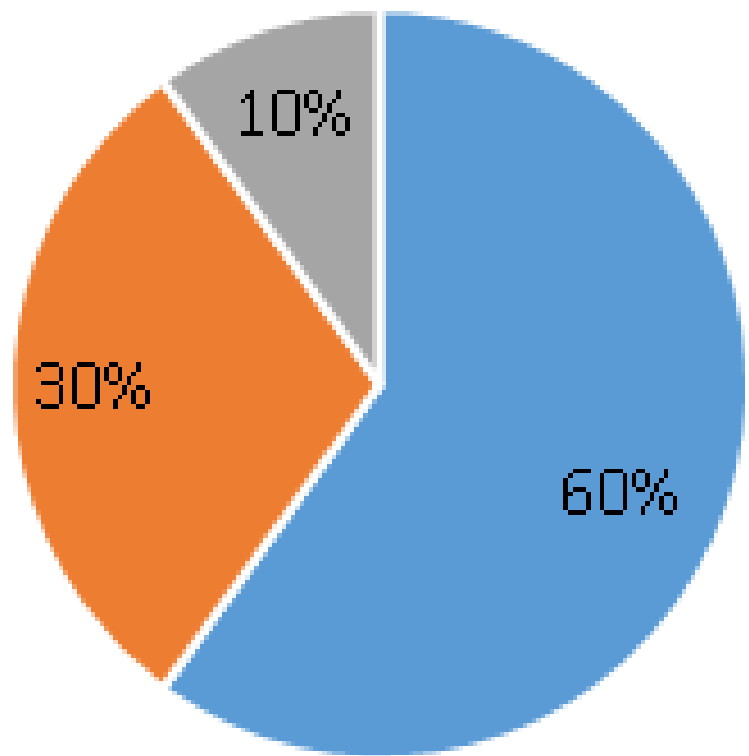
GRANNY SMITH



NAJDARED



# ПОДВОИ ЯБЛОНИ И ГРУШИ В ГРУЗИИ



Подвои, используемые для груши: **сеянцы культурных сортов, айва А и ВА-29.**

■ M106   ■ M9   ■ M26, Pajam 1, T337





Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



The European Union  
for Georgia  
EU4Business



European Bank  
for Reconstruction and Development

# ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Привитые деревья груши и яблони на подвое MM 106 производят в 25 питомниках страны.

А деревья типа Книп-баум, привитые на подвое M9 и новые сорта груши импортируются из Италии, Франции и Голландии.

Для производства безвирусного посадочного материала в Грузии создан центр размножения *in vitro*, где на заказ производится необходимый посадочный материал.

Материал для продажи сопровождается биологическим сертификатом, выданным Министерством сельского хозяйства Грузии.



# ПЛОЩАДИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Плانتации плодовых растения в **Грузии** классифицируются по размерам следующим образом:

- малые сады - от 0,25 до 1,25 га;
- средние сады - от 1,25 до 5,00 га;
- большие сады - от 5 га и более.

В **Республике Молдова**, в отличии от Грузии, классификация по размерам производится следующим образом:

- малые сады - от 0,5 до 10 га;
- средние сады - от 10 до 50 га;
- большие сады - от 50 га и более.





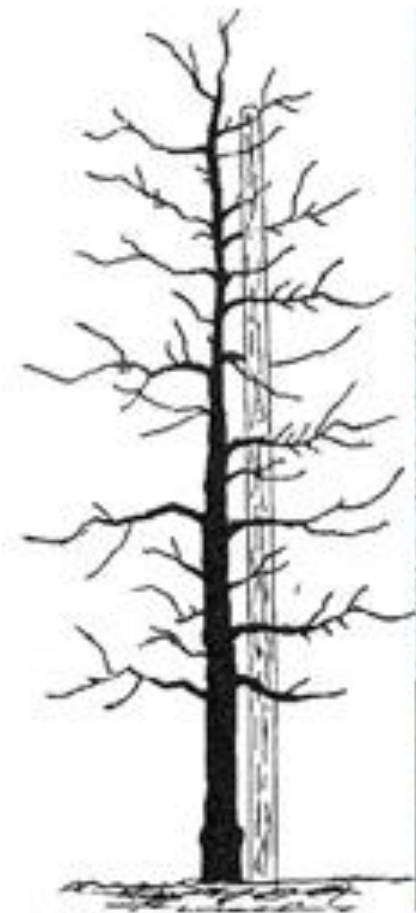
# Тип сада в зависимости от схема посадки в Грузии



80% от общей площади



20% от общей площади





# Типы садов в зависимости от схема посадки в Грузии

№	Типы плодовых насаждений	Период эксплуатации, лет			Техническая информация			
		Итого, лет	в том числе		Срок окупаемости инвестиций, лет	Урожай с гектара, т / га	Схема посадки, м	Количество деревьев на гектар, деревьев
			Вегетационный период	Период урожая				
1	Экстенсивный яблоневый сад	31	6	25	8.68	22,86	7,0 X 5,0	286
2	Полуинтенсивный яблоневый сад	25	5	20	6.24	30,40	5,0 X 2,5	800
3	Интенсивный яблоневый сад	19	4	15	5.35	47,37	3,8 X 1,0	2632
4	Интенсивный яблоневый сад + противогодовая сеть	19	4	15	6.04	52,63	3,8 X 1,0	2632
5	Полуинтенсивный грушевый сад	32	7	25	8.45	19,29	4,0 X 3,5	714
6	Интенсивный грушевый сад	20	5	15	6.21	37,50	4,0X 1,0	2500



# ХАРАКТЕРИСТИКА САДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТИПА:

## Экстенсивный и полуинтенсивный яблоневый сад:

- Старые местные сорта;
- Сильнорослые подвои;
- Посадочный материал из местных питомников;
- Без полива;
- Без системы опор;
- Естественно улучшенные формы крон;
- Содержание почвы в междурядьях и в приствольной полосе - естественное задержание
- Удобрение садов – минимальное
- Система защиты насаждений с недостатками





# ХАРАКТЕРИСТИКА САДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ТИПА:

## Интенсивный яблоневый сад + противогодовая сетка:

- Новые перспективные сорта;
- Слаборослые подвои;
- Посадочный материал типа Книп-Баум;
- Капельное орошение;
- Система опор + противогодовая сетка;
- формы крон – стройное веретено;
- Содержание почвы в междурядьях и в приствольной полосе первые 2 года – черный пар, в следующие годы залужение междурядий
- Удобрение садов – на основе анализа почвы
- Система защиты насаждений на высоком уровне



# Уборка УРОЖАЯ:

**Интенсивный яблоневый сад + противогорадовая сетка:**

Для облегчения сбора урожая яблок в некоторых интенсивных садах в Грузии используются уборочные платформы.

Начало уборки плодов определяют следующие факторы:

- форма зрелых плодов
- размер плода
- покровная окраска
- сумма дней после цветения
- плотность
- уровень гидролиза крахмала
- химический состав



Сбор урожая (Грузия)



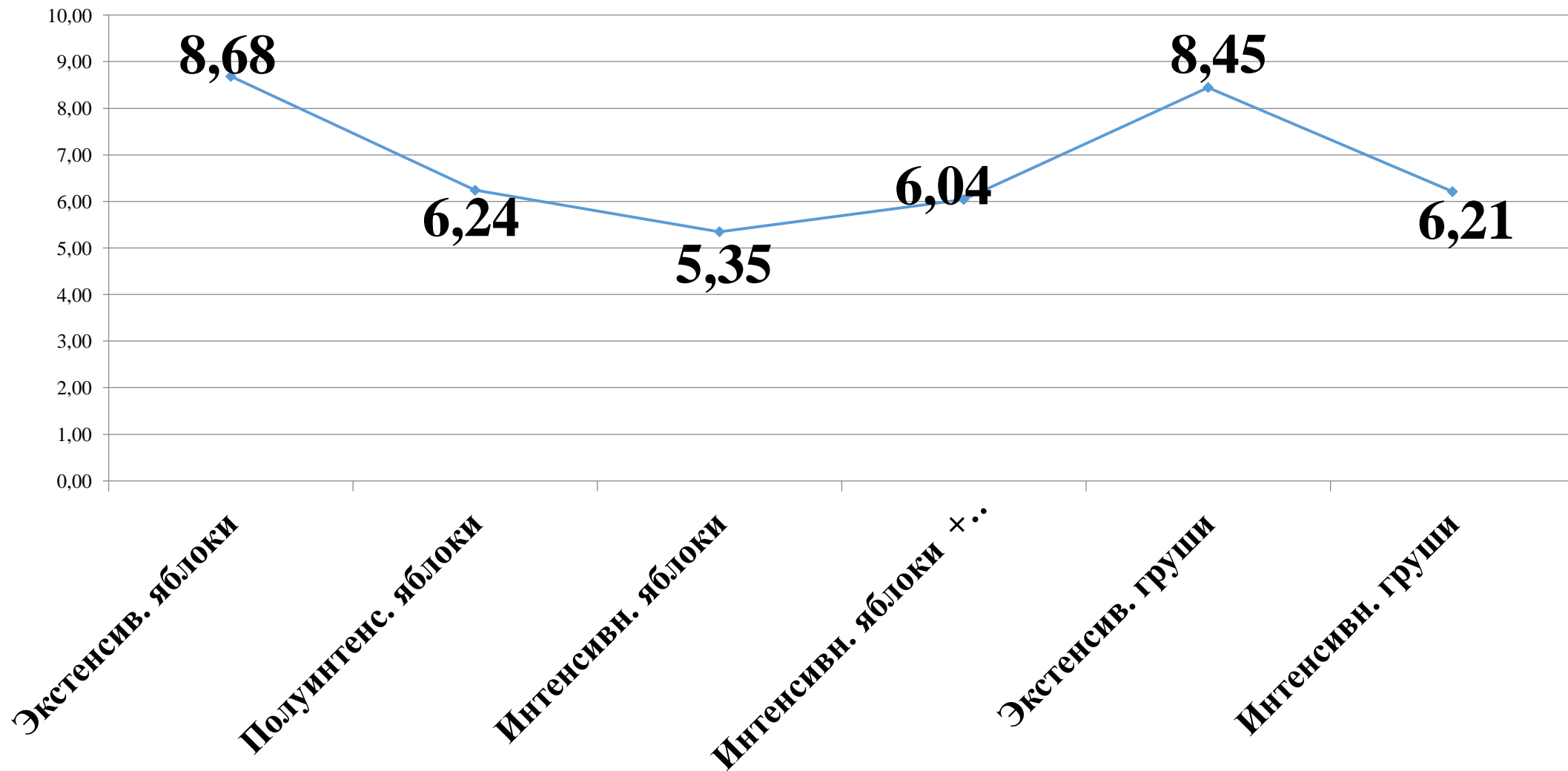
**Бюджет инвестиций на создание плантаций яблони / груши и уход за ними до вступления в период полного плодоношения (на 1 га)**

№	Показатели культур и применяемые технологии выращивания.	Необходимые инвестиции, тыс. лари / га	Стоимость инвестиций на статьи от посадки до вступления в плодоношение (вегетационный период), тыс лари/га							Возможные субсидии, подлежащие получению, л / га
			Всего	в том числе						
				средства производства	противоградовая сеть	механизированные услуги	ручные операции	прочие расходы и сборы	непредвиденные расходы	
1	Экстенсив. яблоки	23,2	16,2	7,5		5,50	1,5	0,21	1,5	7,5
2	Полуинтенс. яблоки	27,6	19,8	12,0		4,12	1,8	0,14	1,8	8,5
3	Интенсивн. яблоки	75,6	67,2	45,4		8,94	6,6	0,14	6,1	35
4	Интенсивн. яблоки + антиградов. сетка	130,2	121,8	45,4	54,5	8,94	6,6	0,14	6,1	56,8
5	Экстенсив. груши	35,4	27,9	14,9		6,92	3,3	0,25	2,5	12
6	Интенсивн. груши	85,8	82,8	62,3		8,07	4,7	0,18	7,5	35

# Анализ бюджета доходов и расходов для плантаций яблони и груши (площадь 1 га)

№	Показатели культур и применяемые технологии выращивания.	Доход от продаж, тысяч лари / га	Себестоимость продаж, тыс. лари/га						Прибыль, лари/га	Годовое движение денежных средств, лари/га	Экономическая рентабельность, %
			Всего	в том числе							
				средств производства	механизированные услуги	ручные операции	прочие расходы и сборы (в том числе износ)	Непредвиденные расходы			
1	Экстенсив. яблоки	16,00	10,2	4,20	1,40	2,16	1,48	0,92	5,84	7,43	57,5
2	Полуинтенс. яблоки	26,45	11,1	3,99	1,59	2,16	2,31	1,00	15,4	17,9	139,3
3	Интенсивн. яблоки	45,71	15,2	4,07	1,90	2,60	5,60	1,42	30,1	36,2	193,4
4	Интенсивн. яблоки + антиградов. сетка	55,79	19,9	4,07	1,96	2,77	9,23	1,80	35,9	46,1	181,2
5	Экстенсив. груши	25,07	8,90	2,81	1,20	2,03	2,05	0,81	16,2	18,4	181,7
6	Интенсивн. груши	57,94	15,9	3,10	1,60	3,10	6,64	1,44	42,1	49,4	264,7

# Анализ периода возврата инвестиций в яблоневых и грушевых садах с применением различных технологий производства, лет





# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

## *Современная ситуация в секторе производства яблок и груш в Грузии:*

- Климатические условия Грузии, особенно температурный режим во время вегетации и в зимний период, независимо от зоны плодородства, являются благоприятными для выращивания яблони и груши.
- Количество осадков в течение вегетационного периода не обеспечивает потребность во влаге как для яблони, так и для груши, особенно для сорто-подвойных комбинаций на карликовых подвоях в зонах Шида Картли, Кахетия и Самкхе - Джавахети, поэтому интенсивные насаждения данных пород нуждаются в обязательном орошения.
- Площади под насаждениями яблони и груши в Грузии неуклонно сокращались в течение последних 10 лет;



# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

## *Ситуация в настоящее время в секторе яблок и груш в Грузии:*

- Большинство плодовых насаждений в Грузии имеют очень маленькие площади - 0,25-5,00 га, что приводит к высоким затратам на техническое обслуживание и увеличению себестоимости продукции;
- В современных садах интенсивного типа выращиваются новые и перспективные сорта из групп: Гала, Фуджи, Ред Делишес, Голден Делишес, Грэни Смит и др.
- Около 70 % от общей площади насаждений яблони занимают сады посаженные старыми местными сортами, которые не востребованы на зарубежных внешних рынках;
- В питомниководческих предприятиях отсутствуют безвирусные маточные насаждения перспективных сортов и подвоев яблони;





# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

## *Ситуация в настоящее время в секторе яблок и груш в Грузии:*

- Посадочный материал, используемый для интенсивных садов, закупается из-за рубежа, а для полунтенсивных и экстенсивных садов он производится в питомниках страны;
- Одним из существенных недостатков плодоводства Грузии является посадка садов без научно обоснованных проектов.
- Основные элементы технологии выращивания молодых и плодоносящих насаждений яблони соответствуют таковым в передовых Европейских странах.
- Однако некоторые важные технологические сегменты, которые обеспечивают более высокое качество плодов и в конечном итоге прибыль, не используются. Например, регуляторы роста деревьев в интенсивных садах и препараты для химического прореживания плодов



*Анализ проблем производства яблок и груш в Грузии, которые могут стать в возможными в случае их реализации:*

- Отсутствие системы проектирования закладки садов, приводит зачастую к дорогостоящим, не поправимым ошибкам (барьер остановки с самого начала посадки садов с низкой конкурентной способностью);
- Отсутствие орошение является главным препятствием для выращивания высоких урожаев яблок и груш, будучи основой современных и интенсивных технологий.
- Большая раздробленность земельной площади, основной производственной базы садоводства приводит к росту затрат на единицу продукции и снижению её экономической эффективности.
- Ограниченное сотрудничество фермеров с целью получения экономических преимуществ групповой поставки и гомогенизации качества яблок и груш для сбыта в первую очередь с целью обеспечения внутренних потребностей, а затем для экспорта.



## *Практические рекомендации по улучшению развития и модернизации сектора производства яблок и груш в Грузии:*

В отчёте по аудиту отмечены отдельные недостатки в разделе производство/технология, которые необходимо проанализировать и систематизировать в национальной программе модернизации и устойчивого развития сектора семечковых культур Грузии;

Сравнивая технологии выращивания яблони и груши в Грузии с Республикой Молдова, мы отмечаем, что никаких существенных различий не наблюдается. Однако, в Молдове используются некоторые современные технологические приемы, применение которых позволило бы плодоводам Грузии выйти на качественно новый уровень развития отрасли садоводства:

- Большую работу предстоит провести по раскорчевке старых экстенсивных садов, в которых выращиваются нерентабельные сорта яблок, не востребованные на местных и внешних рынках;



*Практические рекомендации по улучшению развития и модернизации сектора производства яблок и груш в Грузии:*

- В климатической зоне Самегрело закладывать сады ранних сортов яблони и груши пользующихся спросом на внутреннем и внешнем рынках;
- Новые сады закладывать на основе интенсивных и суперинтенсивных технологий, с использованием только перспективных сортов;
- Применение капельного орошения, системы опор и противоградовой сетки в садах, создаваемых на основе интенсивных технологий;



## *Практические рекомендации по улучшению развития и модернизации сектора производства яблок и груш в Грузии:*

- Внедрение в технологию выращивания яблони таких агроприёмов как химическое прореживание плодов и снижения силы роста деревьев с помощью регуляторов роста;
- Проведение семинаров и разъяснительной работы среди производителей фруктов о преимуществах объединения в кооперативы и ассоциации для обеспечения производства больших объемов качественной, однородной продукции и облегчения выхода на внешние рынки и супермаркеты. Возможностей объединения финансовых средств для строительства холодильных камер, закупки сортировочных линий, современной упаковки и других компонентов послеуборочной доработки плодов.



## *Практические рекомендации по улучшению развития и модернизации сектора производства яблок и груш в Грузии:*

- Опыт передовых стран экспортёров плодов яблони и груши, показывает что для Грузии достичь успеха экспорта данных культур, можно только на основе ассоциации (кооперации) производителей фруктов, основанной на государственной поддержке;
- Государство совместно с спонсорами, посредниками и производители яблок и груш должны разработать и внедрить в производство комплекс мер направленных на создание благоприятных условий для объединение производителей фруктов в кооперативы и маркетинговые группы, которые будут иметь отдельную систему налогообложения, а также специальную научную и экономическую поддержку в первые 5-10 лет их деятельности;





## *Практические рекомендации по улучшению развития и модернизации сектора производства яблок и груш в Грузии:*

- Профессиональные ассоциации производителей яблок и груш должны быть обеспечены информационной поддержкой о последних научных и производственных достижениях в отрасли, а также предоставлять достоверную информацию о текущем состоянии дел соответствующим государственным органам.
- Важным моментом для сектора производства яблок и груш является факт комплексного развития бизнеса производителями фруктов с целью устойчивого развития плодового сектора на основе целенаправленных инвестиций и получения добавленной стоимости от реализации фруктов, что отсутствует в настоящее время в Грузии.



“To eat an Apple before going to bed, will  
make the doctor beg for his bread” 😊

Thank You!  
😊