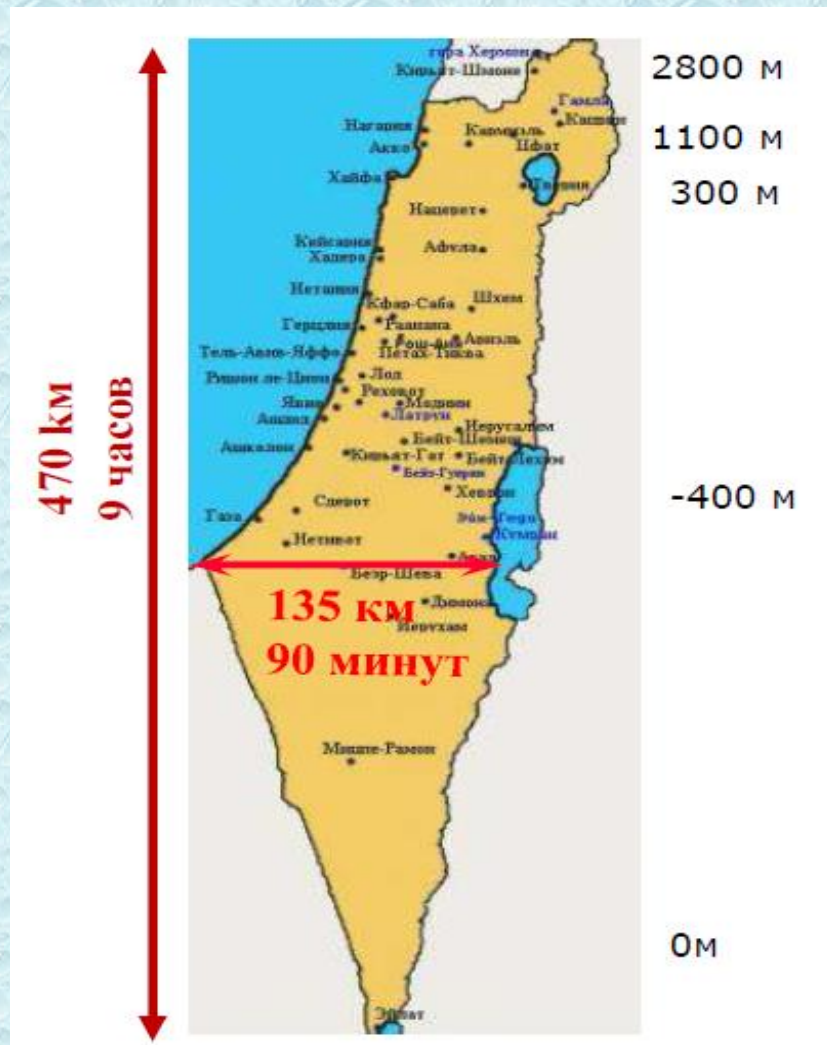


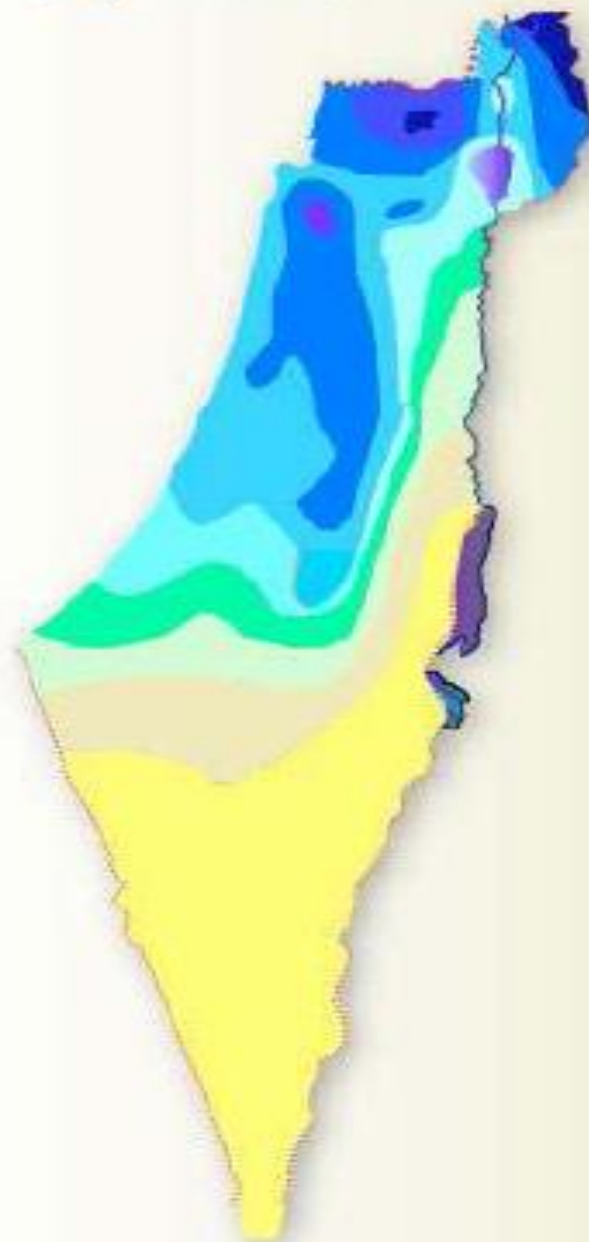
Опыт Израиля во внедрении водосберегающих технологий

Джумадурдыев Овездурды - Местный координатор проекта Министерства Охраны природы Туркменистана/ПРООН/АФ «Реагирование на риски, связанные с изменением климата на систему фермерского хозяйства в Туркменистане на национальном и местном уровнях».

Географические, природные и климатические условия Израиля



Атмосферные осадки в Израиле



Rainfall - mostly
December to February

Использование земельных и водных ресурсов

Данные примерные, со слов модератора

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Всего используемые земельные ресурсы	тыс. га	440
2	В том числе орошаемые	тыс. га	182
3	Всего водные ресурсы	млн.м ³ /год	2000
4	В т.ч. используемое в с/х –ве (60-70%)	млн.м ³ /год	1300
5	Расход воды на 1га за год	м ³	7143
6	Продуктивность 1 м ³ воды в \$США	\$/м ³	3,93
7	Продуктивность 1 га земель \$США	\$/га	18182
8	Стоимость 1 м ³ воды для полива в среднем	\$США	0,57
9	Водные ресурсы на душу населения	м ³	285
10	Земельные ресурсы на душу населения	га	0,06
11	Урожайность хлопчатника	ц/га	60-70
12	Урожайность пшеницы	ц/га	60

Около 90% всех запасов пресной воды сведено в единую систему, что позволяет осуществлять централизованную национальную политику добычи и поставок воды. В целях обеспечения охраны и рационального использования водных ресурсов страны, которые в настоящее время находятся у "красной" черты



Управление водными ресурсами

В 1959 году Кнессет принял Закон о воде. Закон гласит, что все источники воды в стране являются общественным достоянием, находящимся под контролем государства и предназначенным для удовлетворения как личных потребностей граждан в воде, так и национального развития. Согласно закону, каждый гражданин имеет право получать воду и пользоваться ею.

Закон предусматривает создание трех основных учреждений:

- Совета по водопользованию
- Комиссии по водопользованию
- Суда по вопросам водопользования

В задачу этих учреждений входит осуществление всесторонней и сбалансированной политики в области добычи и потребления воды на национальном уровне.

Инфраструктура для осуществления водной политики

1. Правовое (право на воду, создание АВП, стимулирование водосбережение)
2. Экономические (Платное водопользование, водоизмерение, водоучет, скользящие тарифы на воду)
3. Технические (Напорный Всеизраильский водовод, заводы по производству оборудования, удобрений, информационно-советующая система, сеть метеорологических станций, доступ в интернет)
4. Образовательные (обучение специалистов, формирование общественного мнения)

Комиссия по водопользованию осуществляет следующие меры:

1. Определение водных квот (лимитов водозабора). Для каждого сектора назначается годовая квота, зависящая от состояния изменяющегося от года к году водного баланса.
2. Учреждение шкалы скользящих цен, неодинаковой для разных секторов. Индивидуальные потребители - будь то фермеры или горожане - платят более высокую цену за воду, израсходованную сверх назначенной им квоты.
3. Очистка сточных вод. Увеличение объема сточных вод стало реальной опасностью для окружающей среды, поскольку они просачиваются в водоносные слои и загрязняют источники пресной воды.

Использование слабоминерализованной воды.

Гидрогеологические изыскания показали, что пустыня Негев и долина Аравы располагают значительными запасами минерализованной воды с различной степенью концентрации солей. Были проведены многочисленные исследования с целью определить возможность ее использования для нужд ирригации.

Установлено, что некоторые культуры, такие, например, как хлопчатник, томаты и дыни положительно реагируют на минерализованную воду (с удельной электропроводностью до 7-8 dS/m, что соответствует засоленности 0,41 - 0,47% NaCl).

Таким образом, для полива ряда культур можно использовать минерализованную воду вместо пресной. Однако, чтобы минимизировать аккумуляцию солей вокруг корневой системы растений, а также обеспечить вынос аккумуляированных солей, существенно важно:

- (а) использовать капельную систему орошения для подачи минерализованной воды и
- (б) выращивать растения в беспочвенном субстрате либо на легких почвах.

Это удобно и дешево

За последнее время были разработаны новые, модифицированные системы капельного орошения, приспособленные для нужд малых фермерских хозяйств.

Известные как "семейные оросительные системы" или "системы для полива самотеком", они предназначены для фермеров, чьи финансовые возможности весьма ограничены.

Элементарный контейнер - бочка или любой иной сосуд, обернутый слоем пластика - наполняется водой и помещается примерно на метровой высоте над уровнем почвы. Достаточно открыть задвижку, чтобы вода начала самотеком поступать в ирригационную систему. Наполняется контейнер с помощью ручного насоса. В воду можно добавлять удобрения.

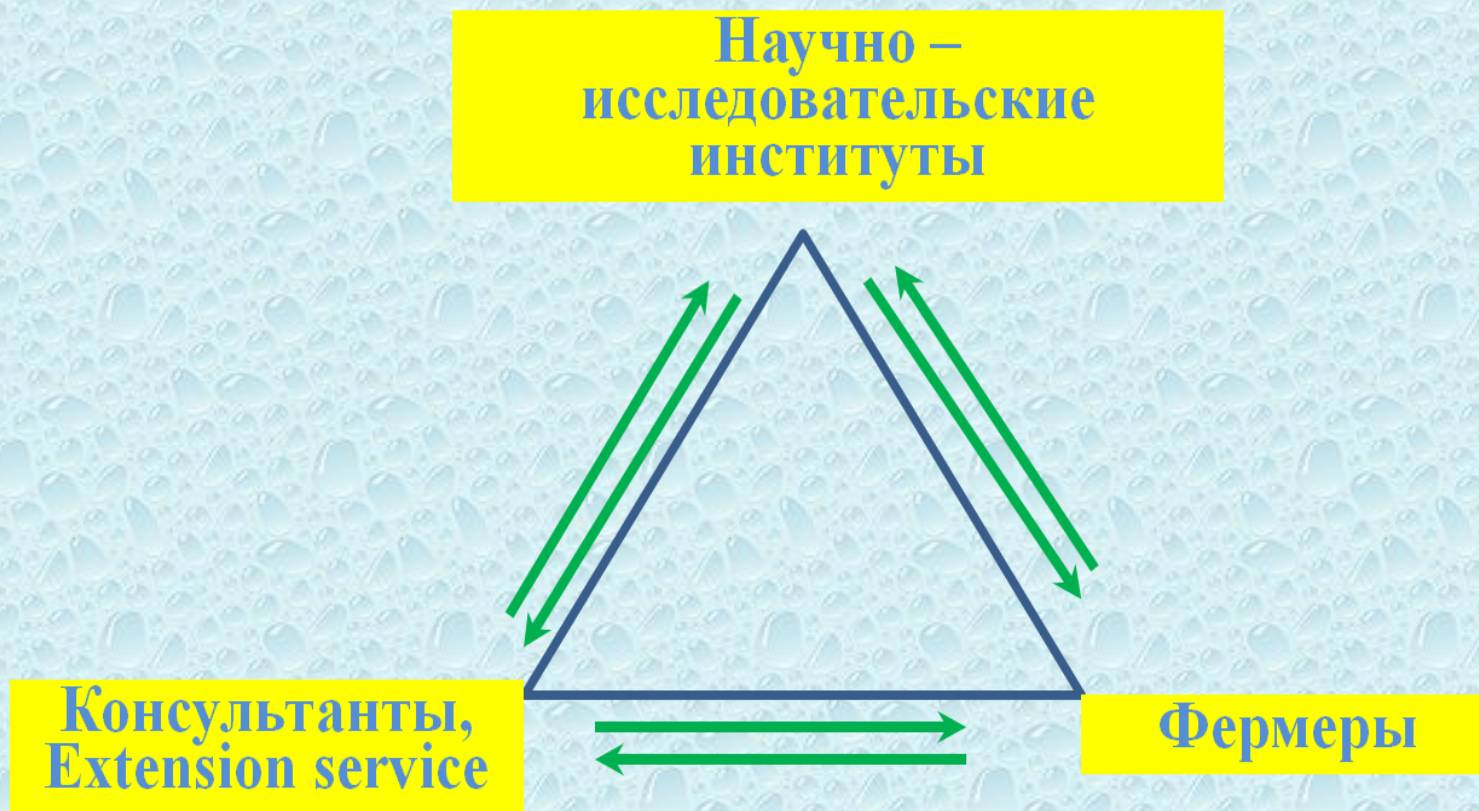
Землепользование

- ✓ Земля Израиля находится в госсобственности
- ✓ Государство контролирует систему землепользования путем передачи земли в аренду за невысокую плату на коллективных или индивидуальных началах на 49 лет с возможностью дальнейшего продления.
- ✓ Земля не может быть разделена между членами коммуны в случае ее роспуска или при возникновении финансовых затруднений стать средством получения ипотечного кредита.

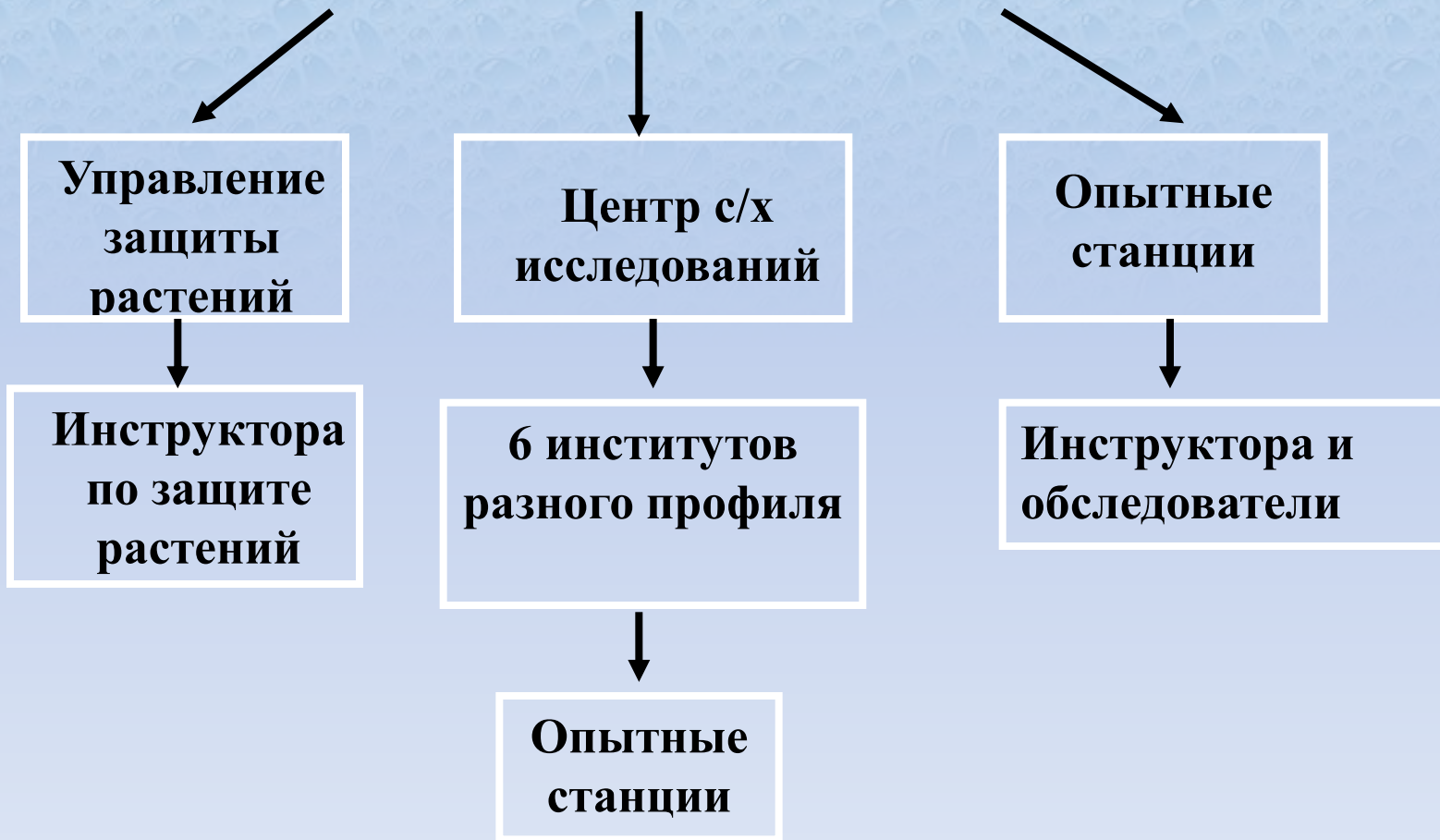
Землепользование

- ✓ Земля используется кибуцем до тех пор, пока он функционирует как производственное объединение.
- ✓ Если по решению кибуцников коммуна распускается, все основные фонды переходят в ведение Еврейского агентства, которое передает их вновь создаваемым коммунаам.
- ✓ Согласно условиям аренды, кибуцы обязаны возделывать землю сами и лишь для тех нужд, которые указаны в договоре. Иными словами, кибуц, арендующий у государства землю под поля или плантации, не имеет права возводить здесь промпредприятия, не получив на то согласия собственника земли

Сельское хозяйство Израиля развивалось в тесном сотрудничестве между учеными, консультантами и фермерами



Министерство сельского хозяйства



Опыт Израиля показывает

Многие применяемые сегодня в Израиле технологии капельного орошения и дождевания разрабатывались ещё в советские времена (*в Туркменистане также накоплен определённый опыт*).

С тех пор эти технологии получили совершенные электронные системы управления, новые конструктивные решения, но успех внедрения новых технологий определялся не этими техническими изменениями, а использованием комплексного подхода и эффективных финансовых механизмов в условиях рыночной экономики.

Для внедрения водосберегающих технологий необходимо использовать **системный подход** = наука+законы+нормирование +финансы+частные сервисы+поставщики оборудования+обучение.

Нет необходимости слепо копировать опыт Израиля, так как стартовые условия сильно отличаются. Но необходимо разработать стратегии для всех перечисленных компонентов системного подхода с учётом специфики Туркменистана – научного, технического, кадрового, финансового и ресурсного потенциала сельского хозяйства страны.