



Применение технологий ГИС для прогнозирования климатических изменений и ареала выращивания фисташки (*Pistacia vera* L.)

М. Холмуротов, А. Кайимов,
М. Турдиева

Ташкент 2011

Введение



- Естественные насаждения фисташки настоящей (*Pistacia vera* L.) произрастают в аридных предгорных районах Узбекистана: Бабатаг, Нурата, Западный Тянь-Шань, Гиссар, Чаткал.
- Данные регионы считаются родиной фисташки настоящей.
- В настоящее время, площади естественных насаждений фисташки сокращаются под воздействием ряда антропогенных и абиотических (повышение температура воздуха и уменьшение осадков) факторов (Аблаев, 1992; Чернова, 2004; Гриза, 2008).

Цель исследования

- Определить регионы с благоприятными климатическими условиями для выращивания фисташки в целях сохранения и эффективного использования ее биоразнообразия для благосостояния местного населения в свете прогнозируемого изменения климата в Узбекистане.

Задачи исследования

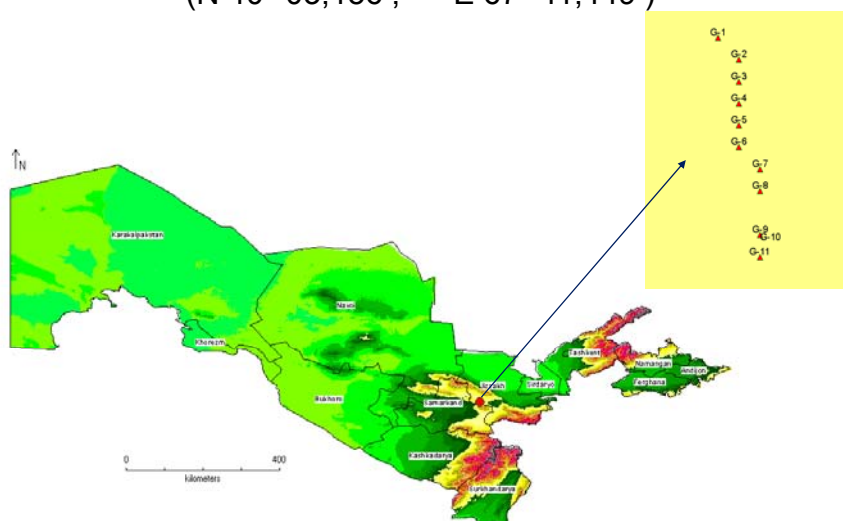
- Определить возможные изменения климата на перспективу (2050 г.)
- Определить благоприятные регионы для выращивания фисташки на основе данных ГЛОС
- Разработать рекомендации, направленные на адаптацию производства к изменяющимся условиям окружающей среды

Методология

- Определить возможные изменения климата (температура и осадки) в Узбекистане (2050 г.) при помощи современных DIVA-GIS технологий на основе многолетних данных (1950-2000 гг.)
- Определить регионы с условиями, благоприятными для выращивания фисташки (заблаговременный долгосрочный прогноз).

Регионы, где находятся опытные участки

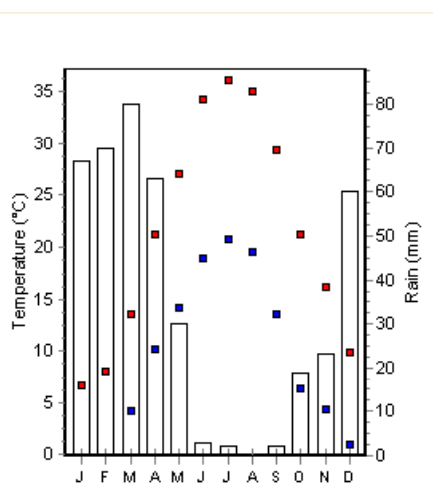
(N 40° 03,156'; E 67° 11,449')



Фисташковые плантации Галлааральской лесной опытной станции



Климатические данные ГЛОС по DIVA-GIS



Биоклиматические показатели

Средняя ежегодная температура	15.3
Средний ежемесячный диапазон температуры	12.4
Максимальная температура самого теплого месяца	36.2
Минимальная температура самого холодного месяца	-2.3
Ежегодный температурный диапазон	38.5
Средняя температура самой влажной четверти	4.9
Средняя температура самой сухой четверти	25.7
Средняя температура самой теплой четверти	27.5
Средняя температура самой холодной четверти	3.7
Ежегодное осаджение	419
Осаджение самого влажного месяца	80
Осаджение самого сухого месяца	0
Осаджение самой влажной четверти	217
Осаджение самой сухой четверти	4
Осаджение самой теплой четверти	5
Осаджение самой холодной четверти	197

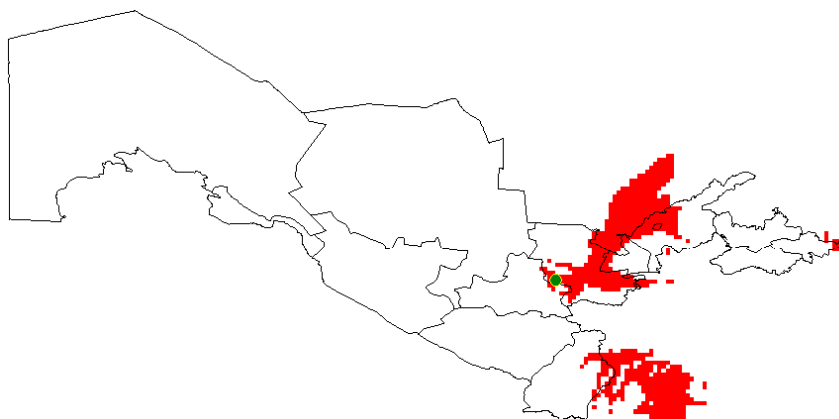
Таблица 1.

Благоприятные экологические условия для
произрастания фисташки настоящей

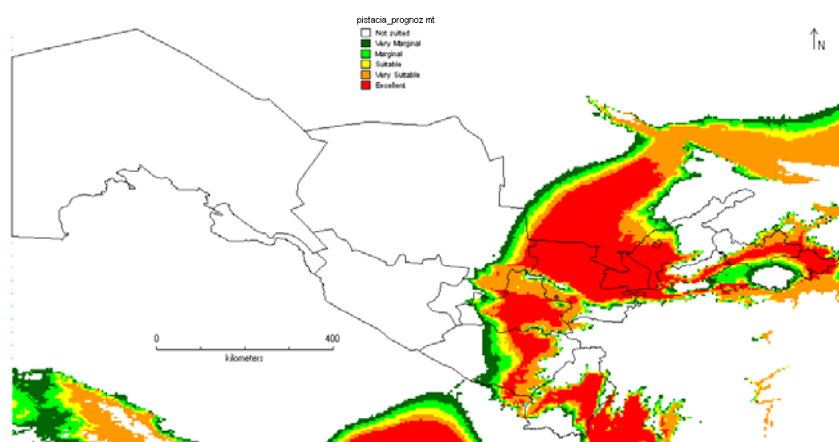
Продолжительность вегетационного периода, дни	Температура, °С	Количество осадков, мм
Gmin=150	Tmin=-20	Rmin=250
Gmax=180	Tmax=50	Rmax=500
Gused=165		

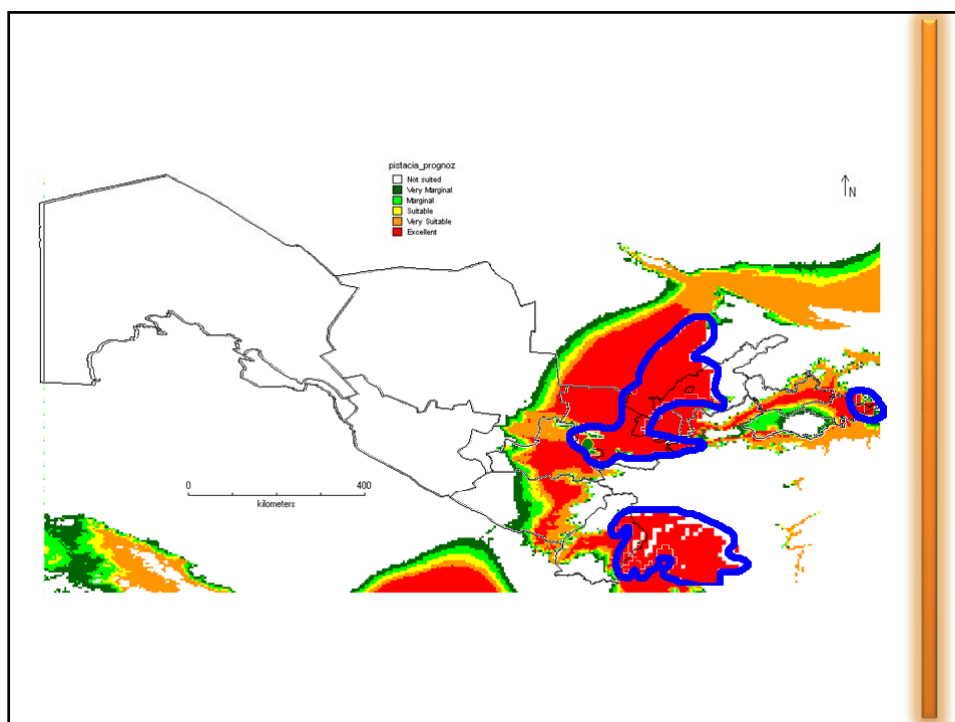
Температура воздуха и количество ежегодных осадков являются основными климатическими факторами, определяющими условия для произрастания и развития фисташки настоящей. По этой причине, для анализа изменений климатических условий мы выбрали только такие параметры как, температура воздуха и годовое количество осадков из базы данных. Микроклиматические показатели координат (широта и долгота), где находятся опытные участки, были определены с помощью базы данных программ. Далее были отмечены на карте другие регионы с аналогичными показателями.

Регионы с климатическими условиями (температура, ежегодная норма осадков) благоприятные для создания фисташковых плантаций в настоящее время.



Регионы, которые будут благоприятны для создания плантаций фисташки настоящей в результате изменения климатических условий к 2050 г.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- ✓ в регионах, указанных на представленном рисунке, в условиях не очень сильного засоления почвы и низких грунтовых вод фисташка настоящая хорошо произрастает;
- ✓ рекомендуется учитывать климатические изменения в будущем перед созданием фисташковых плантаций, чтобы сохранить урожайность долгие годы;
- ✓ для получения стабильного урожая рекомендуется посадка засухоустойчивых и ежегодно плодоносящих сортов и форм (518-Г, 521-П).

