

2. Зарко М.В., Тарабаев Ч.К. О возможности прогноза депрессии каракурта // Биол. ресурсы и пробл. экол. Сибири: Тез. докл. 3-й регион. конф. мол. ученых, Улан-Удэ, 1990. – С. 91–92.
3. К. Yu. Eskov, Yu. M. Marusik. Fossil spiders of the family Nesticidae (Chelicerata, Araneida). „Paleontol. Zh.”. 2, 1992. – P. 87-95.
4. Михайлов К.Г. Общая арахнология. Краткий курс. Часть 1. Введение. Малые отряды. – М.: Т-во научн. Изданий КМК, 2011. – 65 с.
5. Логунов Д.В., Громов А.В. Пауки Казахстана. – Манчестер, 2012. – 232 с.
6. Летопись природы, 1 том, Наурзумский заповедник, 1967 (рукопись).
7. Брагина Т.М. Некоторые сведения о фауне пауков (*Arachnida, Aranei*) Наурзумского заповедника // Степи Северной Евразии: Мат-лы VI Международн. симпозиума / под научн. ред. чл.-корр. РАН А.А. Чибилева/, 18-23 июня 2012 г., Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2012. – С. 863 – 865.
8. Пономарев А.В., Брагина Т.М. Предварительные данные о фауне пауков (*Aranei*) особо охраняемых природных территорий Кустанайской области (Республика Казахстан), 2015, Том 10, № 1. – С. 104-115.
9. Вестхайде В., Ригер Р. От простейших до моллюсков и артропод // Зоология беспозвоночных. = Spezielle Zoology. Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere / пер. с нем. О. Н. Беллинг, С. М. Ляпкина, А. В. Михеев, О. Г. Манылов, А. А. Оскольский, А. В. Филиппова, А. В. Чесунов; под ред. А. В. Чесунова. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. — Т. 1. — С. 494 — 1000 экз. — ISBN 978-5-87317-491-1.
10. Орлов Б. Н., Гелашвили Д. Б., Ибрагимов А. К. Ядовитые животные и растения СССР // Справочное пособие для студентов вузов по спец. «Биология». — М.: Высшая школа, 1990. — С. 49. — 272 с. — 230 000 экз. — ISBN 5-06-001027-9.

Коньсбаева Д. Т.¹, Баянова Б. Е.²

1. Научный руководитель, кандидат биологических наук, доцент

2. Студентка 4 курса, кафедра естественных наук, специальность «Биология»

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРАНЖЕРЕИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА, В Г. КОСТАНАЙ

Оранжерея (франц. *orangerie*, от *orange*-апельсин), помещение для выращивания и размножения растений, не выдерживающих на открытом воздухе климата данной местности. Сооружаются с использованием прозрачных материалов (стекла или аналогичного ему по светопрозрачности пластика) и обеспечивают необходимые для растений условия влажности, температуры и освещенности.

Функции современных оранжерей

Коллекционные оранжереи — важная часть ботанических садов, предназначенная для знакомства посетителей с флорой, растительностью и ресурсами полезных растений тропических и субтропических областей земного шара. Оранжерейные коллекции служат просвещению и образованию учащихся школ и студентов биологических специальностей. Ботаники используют оранжереи для изучения в контролируемых условиях биологии теплолюбивых (в том числе редких) видов и уточнения их агротехники. Наиболее известны оранжереи в ботанических садах Кью (Лондон), Далема (Германия), Сент-Луиса (США). В нашей стране крупные оранжереи находятся в городе Алматы, Тараз, Петропавловск.

В промышленных оранжереях декоративные и пищевые растения выращивают в коммерческих целях.

Оранжереи предназначены:

- для культуры сезонноцветущих растений (гвоздика, роза, хризантема и др.);
- выращивания теплолюбивых вечнозеленых травянистых и древесных растений;
- выгонки растений;
- семенного и вегетативного размножения растений открытого и закрытого грунта;
- выращивания рассады и другого посадочного материала.

Условия работы оранжерей

Средняя продолжительность солнечного сияния в Костанаяе равно 2098 часов в год. Средняя температура июля: +20,9 °С, января: -14,5 °С; характерны резкие перепады температур в течение дня [1, стр. 7]. В связи с такими климатическими условиями, с жарким, сухим летом и холодной зимой, для организации оранжереи в городе Костанай предлагаются следующие виды работ:

Для удобрения почвы использовать биогумус. Биогумус — органическое удобрение, получаемое в процессе переработки органических отходов (остатков) культурой дождевого червя. Предлагаю в качестве биогумуса использовать органические остатки молочных комбинатов и птицефабрик, переработанные червями «Старатель».

Черви старатель перерабатывают любую органику (навоз, листья, бумагу, отходы сточных вод). При этом органическая масса теряет запах, обеззараживается, приобретает гранулярную форму и принятый запах земли.

От зарубежного аналога они отличаются большей выносливостью и способностью выдерживать наши суровые климатические условия. Кроме того, они всеядны и невероятно плодовиты.

Для полива эффективно использовать капельную систему полива, так как при капельной системе влага поступает напрямую на корень растения.

При необходимости удобрение можно растворить в емкости для воды, капельной системы, и оно вместе с водой поступает в нужную точку.

Основные преимущества:

- повышение продуктивности и урожайности выращиваемых культур;
- идеальное распределение водных ресурсов при значительной экономии;
- возможность автоматизированного управления процессом;
- снижение уноса и вымывания почвы;
- устойчивость к климатическому воздействию;
- удобрения строго в определенное место;
- возможность полива большой площади при относительно низком давлении;
- простота в управлении, обслуживании и монтаже;
- снижение себестоимости конечного продукта.

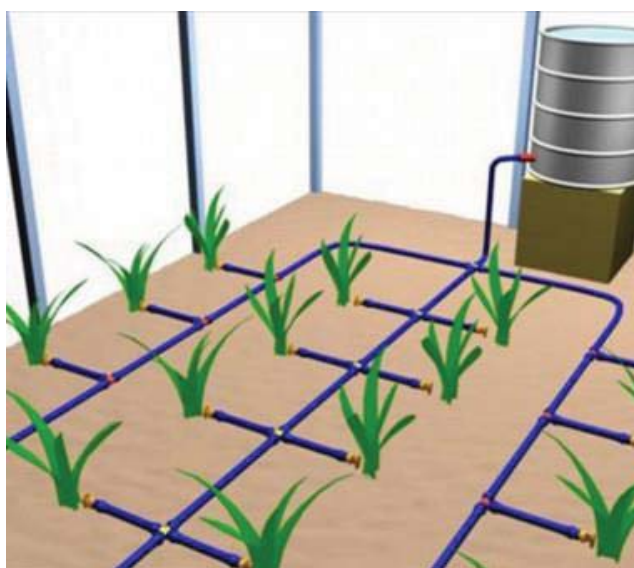


Рисунок 5. Схема капельного орошения.

В погодных условиях Северного Казахстана очень важную роль в создании оранжереи является *обогрев*. Мы предлагаем 2 вида обогрева: с ноября по март использование *инфракрасной системы* обогрева, в апрель-май и сентябрь-октябрь месяцы можно использовать в качестве *отопления биотопливо*.

Предлагаем использовать в качестве биотоплива коровьи и конский навоз, которые применяются для обогрева весенних теплиц в пропорции 1:1.

Предложенная мною инфракрасная система отопления теплиц отличается от традиционных методов тем, что она греет не воздух, а все объекты, находящиеся в поле излучения - землю, растения, стены и т.п.



Инфракрасная система отопления.

В качестве *досвечивания* предлагаю использовать *светодиодные лампы*. Особенности светодиодных ламп:

- пониженный уровень энергопотребления;
- способность поддерживать заданный уровень освещения;
- освещение растений световыми волнами избранного спектра;
- отсутствие инфракрасного и ультрафиолетового излучения;
- высокий уровень экологичности.

Светодиодная фитолампа способна обеспечить все растения необходимым для их развития светом за счет генерирования световых волн различной длины. Таким образом, каждое растение поглощает именно те световые волны, в которых испытывают потребность.



Светодиодная фитолампа.

Наиболее эффективным способом обеспечения *естественной вентиляции* является устройство горизонтально расположенных отверстий для подачи наружного воздуха в нижней и верхней части оранжереи и форточек (фрамуг) для вывода внутреннего воздуха, расположенных на крыше.

Например, в условиях нашего климата орхидея может выращиваться только в закрытых помещениях. Температура, при котором орхидеи хорошо

развиваются и цветут, заключается в создании разницы зимних дневных и ночных температур. Эта разница должна составлять примерно 5°C.

Предлагаемые виды орхидей:

Phalaenopsis mannii

Brassia verrucosa

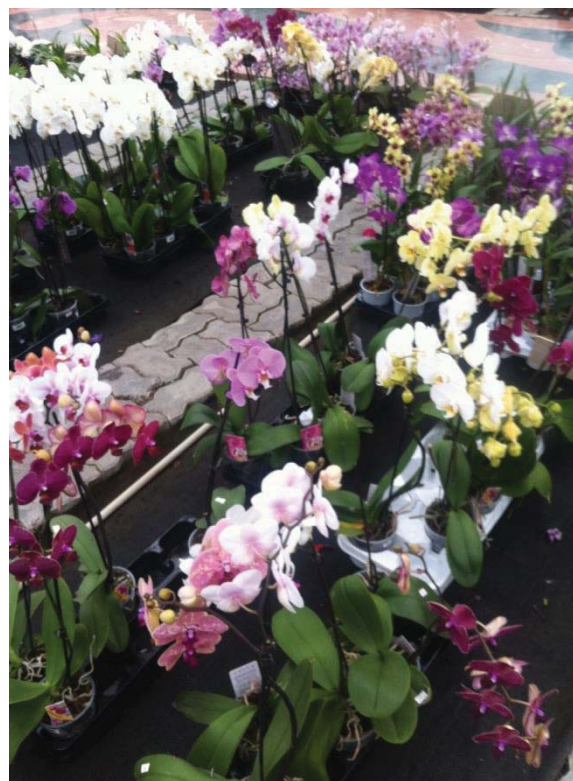
Bulbophyllum weddellii

Zygopetalum mackaii

Vanilla aphylla

Calypso bulbosa

Limodorum abortivum, т.д.[2, стр.5]



Список использованных источников;

1. Конысбаева Д.Т., Рулёва М.М. Основы декоративного цветоводства. Костанай: КГПИ, 2011 – 214 с.
2. Орхидеи. Основные виды, выращивание и содержание/ Должкова Г. Д.- Ростов н\Д: Феникс, 2006. – 192с.