

**ПЛАНИРОВКА ТЕПЛИЦЫ, РЕЗУЛЬТАТ ХРОНОМЕТРАЖНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ НЕКОТОРЫХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ**

Долгормаа Б.

к.т.н

Лхагвасүрэн Л.

Нямгэрэл Б.

Бүрэнжаргал Х.

Инженерно-технологическая школа

Монгольский Государственный

Аграрный Университет

Аннотация: В программе мероприятий от Правительства Монголии на 2016-2020 годы было указано “Развивать комплексную модель зимнего и летнего тепличного хозяйства, стабилизировать снабжение населения городов и поселений овощами свежего урожая”. Мы исследовали планировку тепличного хозяйства, произвели и обработали хронометражные исследования математико-статистическим методом, определили производительность и коэффициент использования рабочих часов за смену, использование топлива во время вспашки земли.

Ключевые слова: Теплица, вспашка, использование топлива, хронометраж, математическая обработка.

**GREENHOUSE LAYOUT, THE RESULT OF TIME-LAPSE STUDIES
OF SOME MECHANIZED WORKS**

B.Dolgormaa

L.Lkhagvasuren

B.Nyamgerel

Kh.Burenjargal

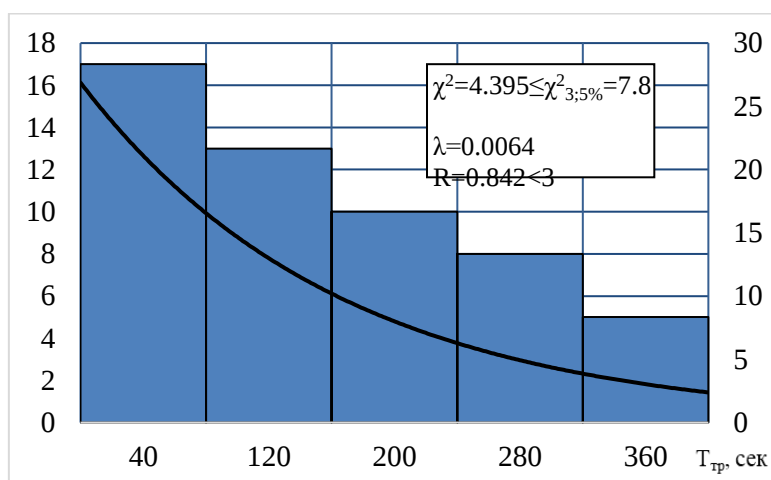
Abstract: The Mongolian government's action plan for 2016-2020 states: "We will develop winter and summer greenhouse models and integrated farms, and provide the urban population with fresh vegetables in a sustainable manner." A greenhouse planning study was carried out; chronometric studies during arable land were processed using the mathematical-statistical method; the coefficients of labor productivity, fuel consumption and operation of working hours were determined.

Key words: Greenhouse, plowing, fuel use, timing, mathematical processing.

ВВЕДЕНИЕ: Правительство Монголии поставило перед собой цель и начало работу для расширения тепличного хозяйства, при этом была поставлена задача достигать летнюю площадь до 150 гектар, а зимнюю до 50 гектар. Поэтому мы сталкиваемся с требованиями механизировать работу для облегчения труда в теплично-хозяйственном производстве, выбрать оборудования именно механизированной технологии, оптимально выбрать дизайн и тип теплицы. Зачистка почвы теплицы является одной из самой трудной работы механизированной технологии и эта работа занимает около 30% всего процесса выращивания. В высоко развитых странах обработка почвы проводится полностью механизированной технологией и используют для этого разные малогабаритные тракторы, мотоблоки с мощностью 10-20 лошадиных сил, самоходные энергетические генераторы, а также мостовидные платформы, работающие на электрическом двигателе, а в менее развитых странах доминируют ручные труды и животные силы.

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, МЕТОДИКА

Мы исследовали планировку тепличного хозяйства, произвели хронометражные исследования и на результатах исследований сделали математическую обработку. [3] Во время эксперимента "МОТОБЛОК 09Н", который был изготовлен в Белоруссии, произвели хронометражные исследования, определили разное время, затраченное на работу транспортного средства во время вспашки и сделали математико-статистическую обработку на результате их частоты. [1]



РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ

Теплица это сооружение, которое имеет возможность регулирования микро-климатических подходящих условий для выращивания рассады, культур и достаточное пространство для перемещения и работы человека и малогабаритной техники и ухода за растениями, сбора урожая.

Общий план:

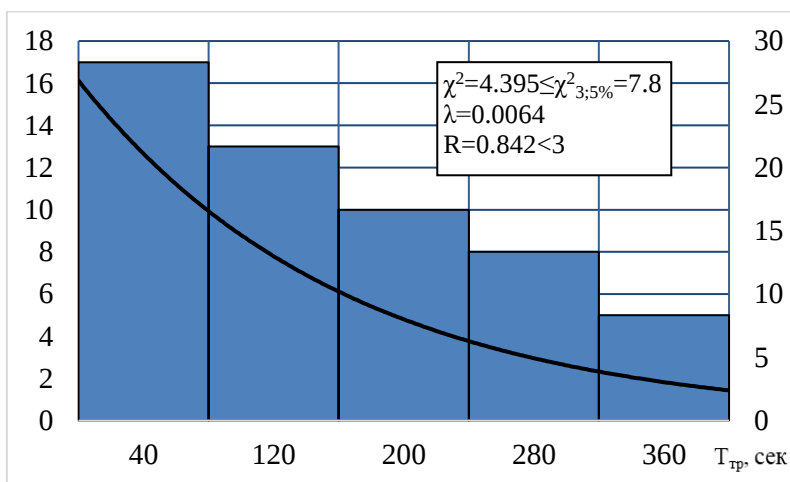
- Возможности инвестиции;
- Опыт менеджмента;
- Виды посевов, требования к среде для их выращивания;
- Возможности рынка;
- Требования и умение рабочих сил.

Необходимые факторы для ведения тепличного хозяйства:

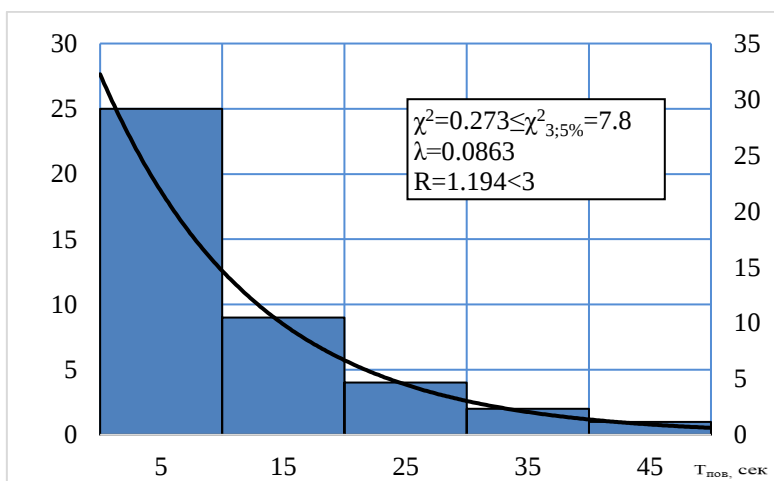
- Выбор земли;
- Составление схемы плана;
- Электроснабжение;
- Вода, влага;
- Водоснабжение.

Механизация для обработки земли: В нашей стране для обработки почвы в теплицах широко используют малогабаритные тракторы с мощностью 15-20 лошадиных сил, двухконечный плуг, шириной 0.6-1.0 метр, вставляемый в мотоблоки, сопло со стрелой или с ротором, изготовленные в Китае, Южной Корее, России. [2] Сделаны хронометражные исследования во время

эксперимента "МОТОБЛОК 09Н", который был изготовлен в Белоруссии. На рисунке 1, 2 показана закономерность распространения частоты разного времени, затраченного на работу транспортного средства во время вспашки. В результате измерений сделали математическую обработку, изменяется основная составная часть затрат времени работы за смену во время вспашки.



**Рис. 1. Закономерность изменений времени
одного хода «МОТОБЛОК 09Н»**



**Рис. 2. Закономерность изменений времени
оборота «МОТОБЛОК 09Н»**

Таблица 1

**Проверенные значения технологической операции ручного трактора
марки МОТОБЛОК 09Н**

№	Типы показателей	Единица измерений	Проверенные значения	Закон математического распространения	Математические критерии	
					Пирсона, χ^2	Романова, R
1.	Математическое среднее значение времени 1-го хода во время работы	сек	156.226	Закон распространения (экспоненциаль)	$4.395 < \chi^2_{3;5\%} = 7.8$	$0.842 < 3.0$
2.	Параметр распространения, λ	-	0.0064	-	-	-
3.	Дисперсия	сек ²	24406.56	-	-	-
4.	Средне-квадратичное колебание того же времени	сек	156.226			
5.	Количество измерений	Шт.	53	-	-	-
6.	Математическое среднее значение времени 1-го оборота	сек	11.585	Закон распространения (экспоненциаль)	$0.273 < \chi^2_{3;5\%} = 7.8$	$1.194 < 3.0$
7.	Параметр распространения, λ	-	0.0863	-	-	-
8.	Дисперсия	сек ²	134.212	-	-	-
9.	Средне-квадратичное колебание того же времени	сек	11.585	-	-	-
10.	Количество измерений	Шт.	41	-	-	-

ВЫВОД

1. Для построения теплицы важно планировка и выбор дизайна с возможным расширением и монтажом, и учитывая при этом окружающую среду, финансовую возможность фермера и разновидность сельскохозяйственных культур.

2. Считаем, что МОТОБЛОК 09Н с коэффициентом использования времени $\tau = 0,75$, с производительностью за смену 2 гектар, с затратой топлива 7,5 л/га для вспашки земли соответствует требованиям.

3. Сделали математическую обработку в результате измерений, изменяется работа законом хода оборота. Этот вывод был сделан из анализа закономерности распространения изменений основной составной части затрат времени работ за смену МОТОБЛОК 09Н.

Список литературы

1. Авдай Ч., Энхтуяа Д. Методика выполнения исследовательских работ. –УБ.: Типография Чулуунбар ХХК, 2000. –352 стр.
2. Мунхбат Б. “Основания для выбора сокращённой технологии и техники выращивания картофеля” /диссертация. –УБ. 2006 г/.
3. Лхагвасурэн Л. “Основания для формирования оптимальной системы ремонта и обслуживания сельскохозяйственных машин и техники” /диссертация. УБ 2019 г/.