

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

 В.В.Тракун
2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси

 Н.П.Казакевич
2022 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ФУНДУКА В МОЛОДОМ САДУ (ДО ВСТУПЛЕНИЯ В ТОВАРНОЕ ПЛОДОНОШЕНИЕ)

Типовые технологические процессы

ВЫРОШЧВАННЕ ЛЯШЧЫНЫ Ё МАЛАДЫМ САДЗЕ (ДА ЁСТУПЛЕННЯ Ё ТАВАРНАЕ ПЛОДАНАШЭННЕ)

Тыпавыя тэхналагічныя працэсы

Дата введения 2023-01-

Настоящий технологический регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания фундука в молодом саду (до вступления в товарное плодоношение).

1 ВЫБОР УЧАСТКА

1.1 Лучший рельеф для закладки сада – широковолнистый с пологими склонами. Направление склона не учитывают.

1.2 Участок должен иметь хороший воздушный дренаж (свободный отток холодного воздуха) и быть выровненным (без микро- и макрозападин).

1.3 Непригодны участки с большой естественной изрезанностью и расчленённостью, ложбинами и промоинами.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

2.1 Под закладку промышленных фундучных садов наиболее пригодны лессовидные суглинки и супеси, подстилаемые на глубине около 1 м хорошо дренированными моренными суглинками или слоистыми отложениями с преобладанием супеси.

2.2 Мощность перегнойного горизонта – более 18 см, реакция pH – 6,8–7,1.

2.3 Уровень грунтовых вод должен быть не выше 1,5–2,0 м.

2.4 Не пригодны для закладки сада торфяно-болотные почвы и если с глубины 50-70 см начинается песок или глинисто-песчаная морена.

2.5 На лёгких почвах необходимо орошение.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСАДОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ

3.1 Для закладки сада используют промышленные сорта, включённые в Государственный реестр сортов.

3.2 Посадочный материал должен соответствовать требованиям к сортовым и посевным качествам саженцев фундука (лещины) согласно постановлению Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 29.10.2015 № 37.

4 ПОСАДКА

4.1 Оптимальный срок для посадки саженцев:

- осенью – не позднее чем за две недели до устойчивого промерзания почвы;
- весной – через 3–5 дней после полного оттаивания почвы.

Продолжительность посадки – 10–15 дней.

4.2 Схемы посадки – 5,0 х 3,0–3,5 м.

4.3 Способы посадки:

- механизированная – с использованием посадочной машины;
- ручная – посадочные ямы копают с помощью бура садового. Размер ям: диаметр – 50–60 см, глубина – 60–70 см.

4.4 Требование при посадке: условная корневая шейка у саженцев должна находиться на уровне поверхности почвы.

4.5 После посадки саженцы поливают. Норма расхода воды – 20–30 л на 1 растение. При необходимости проводят повторный полив при той же норме расхода воды.

4.6 При определении требуемого количества посадочного материала страховой фонд должен составлять не менее 10 % от необходимого.

4.7 После закладки сада составляют акт о приёме насаждений и ввода их в эксплуатацию (Форма 101-АПК).

5 СИСТЕМА СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ

5.1 Система содержания почвы в саду – черный пар, с пятого года после посадки включает наличие естественного газона или искусственного залужения в междурядьях.

5.2 Приствольную полосу шириной 1,0–1,2 м содержат в чистом от сорняков состоянии путем механической обработки.

5.3 При создании естественного газона почву в междурядьях выравнивают культиватором. Травостой подкашивают при высоте 10–15 см. Скошенную измельчённую траву оставляют на месте в качестве мульчи.

5.4 При создании искусственного газона после культивации высевают травы: овсяница луговая – 15–20 кг/га, мятлик луговой – 15–20 кг/га, овсяница красная – 12–16 кг/га и др. или смесь из двух-четырех трав – 40–60 кг/га. В дальнейшем травостой при высоте 10–15 см подкашивают. Скошенную измельчённую траву оставляют на месте в качестве мульчи.

6 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

6.1 В первые четыре года после посадки ежегодно в насаждениях фундука вносят азотные удобрения в дозе 120 кг д. в./га; с пятого года после посадки, а также при слабом росте деревьев или для улучшения фосфорного питания, дозу внесения увеличивают до 180 кг д. в./га:

- под первое весеннее рыхление (апрель) – 2/3 части рассчитанной дозы;
- в качестве корневых подкормок в мае и июне – по 1/2 оставшейся части.

6.2 Фосфорные и калийные удобрения – внесение осенью через 2–3 года после основной заправки почвы в дозе:

- фосфорные удобрения – 60–120 кг д. в./га;
- калийные удобрения – 30 кг д. в./га.

6.3 При подмерзании корневой и надземной частей, ослабленном росте проводят некорневые подкормки 0,5 %-ным раствором мочевины:

- первая подкормка – середина мая;
- вторая подкормка – середина июня.

6.4 Норма расхода рабочего раствора – 800–1 000 л/га фактически обрабатываемой

площади; скорость движения трактора – 5–6 км/ч, скорость ветра – не более 3 м/сек.

7 ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ

7.1 Полностью сформированная крона у фундука должна иметь штамп высотой 50–60 см и 4–6 шт. скелетных ветвей первого порядка.

7.2 В первый год после посадки – неразветвленный саженец укорачивают на высоту 80–100 см.

Отрастающие побеги с острыми углами отхождения либо вырезают, либо им придают горизонтальное положение:

- в первой половине лета – прищепками (бельевыми), отгибая побеги в травянистом состоянии;
- во второй половине лета после окончания фазы активного роста побегов в длину – грузиками массой 200–300 г или шпагатом;
- побеги длиной 40 см и более закрепляют с помощью шпагата к штамбу дерева или земле.

7.3 На второй год после посадки вырезают побеги на высоту 50–60 см от земли, формируя штамп дерева, и из оставшихся ветвей выбирают 4–6 шт., расположенных симметрично на стволе, для формирования скелета дерева. Обрезка зависит от длины побегов: если проводник и боковые побеги сильно длинные (более 60 см), то проводник укорачивают на высоте 80–100 см, а боковые побеги укорачивают на 1/3 или 1/4 часть их длины на обращенную наружу почку; если побеги короткие, то их оставляют без обрезки.

7.4 При посадке разветвленного саженца формирование кроны проводят как для неразветвленного саженца на второй год после посадки.

7.5 При обрезке кроны придерживаются правил:

- побеги в зоне штамба и прикорневую поросль удаляют;
- проводники основных ветвей укорачивают примерно наполовину на наружную почку;
- в кроне оставляют равномерно распределенные в пространстве побеги, растущие в положении, близком к горизонтальному;
- боковые побеги на скелетных ветвях длиной более 60 см укорачивают;
- поврежденные, засохшие, растущие внутрь и загущающие крону ветки удаляют.

7.6 Срезанную древесину удаляют с приствольной полосы, измельчают в междурядьях косилкой-измельчителем.

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СОРТОВ ФУНДУКА ДЛЯ ЗАКЛАДКИ САДА**

Сорт	Срок созревания	Форма орехов	Габитус дерева	Устойчивость к гнилям орехов	Зимостойкость		Область допуска
					мужские соцветия	женские соцветия	
Каталонский	III дек. сентября – I дек. октября	шаровидная	прямостоячий	средняя	средняя	выше средней	все области
Барселонский	III дек. сентября – I дек. октября	шаровидная	прямостоячий	средняя	средняя	средняя	все области
Косфорд	III дек. сентября	длинная субцилиндрическая	раскидистый	средняя	выше средней	выше средней	все области
Яшма	I-II дек. сентября	короткая субцилиндрическая	прямостоячий	средняя	высокая	высокая	все области
Лал	II-III дек. сентября	овальная	прямостоячий	высокая	высокая	высокая	все области

ТРЕБОВАНИЯ К СОРТОВЫМ И ПОСЕВНЫМ КАЧЕСТВАМ САЖЕНЦЕВ ФУНДУКА (ЛЕЩИНЫ)

Наименование признаков сортовых и посевных качеств семян сельскохозяйственных растений	Единица измерения	Допустимые значения признаков для категорий семян					
		оригинальные		элитные		репродукционные	
		первый сорт	второй сорт	первый сорт	второй сорт	первый сорт	второй сорт
Требования к сортовым качествам семян							
Сортовая чистота	%, не менее	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Требования к посевным качествам семян							
Внешний вид	Растений должны быть без листьев, механических повреждений, подмерзания коры и камбия, поражений болезнями и вредителями, неподсохшие, с вызревшими и полностью сформированными верхушечными и боковыми почками без признаков их набухания, полностью вызревшей корневой системой						
Высота растений: однолетний саженец двухлетний саженец	см, не менее	50 60	35 45	50 60	35 45	50 60	35 45
Диаметр саженца (стволика у основания растений): однолетний саженец двухлетний саженец		1,0 1,4	0,6 1,0	1,0 1,4	0,6 1,0	1,0 1,4	0,6 1,0
Число побегов: однолетний саженец двухлетний саженец	шт., не менее	1 3	1 2	1 3	1 2	1 3	1 2
Число корней: однолетний саженец двухлетний саженец		4 5	3 3	4 5	3 3	4 5	3 3
Длина корневой системы: однолетний саженец двухлетний саженец	см, не менее	10 25	8 20	10 25	8 20	10 25	8 20
Зараженность вирусными болезнями (ArMV, PNRSV, HSS)	%	0	0	0	0	-	-
Наличие саженцев с отклонением от допустимых значений признаков	%, не менее	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ ФУНДУКА В ПЕРВЫЙ-ВТОРОЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ**

Площадь – 1 га
Схема посадки – 5,0 × 3,0 м
Количество растений на 1 га – 666 шт.

Внесение удобрений (локально):
минеральных азотных – 120 кг д. в. /га (в 3 приема)
в т. ч. мочевины – 0,065 т/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ (месяц)	Объем работ	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда на весь объем работы, чел.-час		Расход ГСМ, литров
				энергетическое средство	с/х машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обрезка деревьев	дер.	фев. - март	666	вручную			400,00 (350,00)*	-	13,320	-
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,043	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,003	-	0,04
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,043	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,056	-	0,44
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. апреля	1,000	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. апреля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Дискование поперек рядов	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный	98,00		0,001	-	0,01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					самосвалыйный ПСТ-1,5					
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвалыйный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. мая	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Дискование поперек рядов	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Ручная прополка приствольных кругов	дер.	1-2 дек. мая	666	вручную			200,00	-	26,640	-
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. июня	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвалыйный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. июня	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвалыйный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. июня	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. июня	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дискование поперек рядов		1-2 дек. июня	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Удаление поросли	дер.	3 дек. июня-1 дек. июля	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Ручная прополка приствольных кругов	дер.	3 дек. июня-1 дек. июля	666	вручную			200,00	-	26,640	-
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. июля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Дискование поперек рядов	га	1-2 дек. июля	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	1-2 дек. июля	666	вручную			450,00 (400,00)*	-	11,840	-
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. августа	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Дискование поперек рядов	га	2-3 дек. августа	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	2-3 дек. августа	666	вручную			450,00 (400,00)*	-	11,840	-
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. сент.	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Дискование поперек рядов	га	2-3 дек. сент.	1,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	6,70		1,194	-	16,20
Удаление поросли	дер.	3 дек. сент. - 1 дек. окт.	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Побелка штамбов и скелетных ветвей	дер.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	666	вручную			160,00 (140,00)*	-	33,300	-
Раскладка отравленных приманок	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Итого за 1-й год:	х	х	х	х	х	х	х	26,31	163,28	351,21
Итого за 2-й год:	х	х	х	х	х	х	х	26,31	172,90	351,21

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ ФУНДУКА В ТРЕТИЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ**

Площадь – 1 га
 Схема посадки – 5,0 × 3,0 м
 Количество растений на 1 га – 666 шт.
 Урожайность – 1 ц/га

Внесение удобрений (локально):
 минеральных азотных – 120 кг д. в. /га (в 3 приема),
 (мочевина – 0,065 т/га);
 фосфорных – 120 кг д. в. /га (аммофос (13:52) – 0,058 т/га);
 калийных – 30 кг д. в. /га (сульфат калия – 0,015 т/га)

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ (месяц)	Объем работ	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда на весь объем работы, чел.-час		Расход ГСМ, литров
				энергетическое средство	с/х машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обрезка деревьев	дер.	фев. - март	666	вручную			250,00	-	21,312	-
Измельчение срезанных ветвей	га	апрель	1,00	МТЗ-920	Perfekt 180 ВКМ	8,00		1,000	-	13,56
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,043	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,003	-	0,04
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,043	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,056	-	0,44
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. апреля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. мая	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Погрузка удобрений	т	2-3 дек. июня	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	2-3 дек. июня	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	2-3 дек. июня	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. июня	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. июня	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Удаление поросли	дер.	3 дек. июня-1 дек. июля	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	1-2 дек. июля	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Фрезерование приствольной полосы	га	2-3 дек. июля	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. июля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	2-3 дек. августа	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Фрезерование приствольной полосы	га	3 дек. августа - 1 дек. сент.	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	3 дек. августа - 1 дек. сент.	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Подвоз тары	час	1-2 дек. сент.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Сбор урожая	т	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	0,100	вручную			0,02	-	40,000	-
Транспортировка к месту хранения или реализации	час	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Удаление поросли	дер.	3 дек. сент.- 1 дек. окт.	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Смешивание минеральных удобрений	т	2-3 дек. окт.	0,073	МТЗ-320	Измельчитель - смеситель минеральных удобрений ИСУ-4А	29,00		0,020	-	0,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Погрузка удобрений	т	2-3 дек. окт.	0,073	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,006	-	0,07
Подвоз удобрений	т	2-3 дек. окт.	0,073	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,095	-	0,74
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	2-3 дек. окт.	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	2-3 дек.окт.	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. окт.	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Побелка штамбов и скелетных ветвей	дер.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	666	вручную			120	-	44,400	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раскладка отравленных приманок	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Итого:	х	х	х	х	х	х	х	52,80	183,47	696,43

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ ФУНДУКА В ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ**

Площадь – 1 га
 Схема посадки – 5,0 × 3,0 м
 Количество растений на 1 га – 666 шт.
 Урожайность – 2 ц/га

Внесение удобрений (локально):
 минеральных азотных – 80 кг д. в. /га (в 3 приема)
 в т. ч. мочевины – 0,055 т/га

Технологические операции	Ед. изм.	Срок проведения работ (месяц)	Объем работ	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда на весь объем работы, чел.-час		Расход ГСМ, литров
				энергетическое средство	с/х машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обрезка деревьев	дер.	фев. - март	666	вручную			200,00	-	26,640	-
Измельчение срезанных ветвей	га	апрель	1,00	МТЗ-920	Perfekt 180 ВКМ	8,00		1,000	-	13,56
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,033	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,002	-	0,03
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,033	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,043	-	0,34
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. апреля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. мая	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Погрузка удобрений	т	2-3 дек. июня	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	2-3 дек. июня	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	2-3 дек. июня	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Фрезерование приствольной полосы		2-3 дек. июня	1,00	МТЗ-920	Фреза ФА-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. июня	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Удаление поросли	дер.	3 дек. июня- 1 дек. июля	666	вручную			330,00	-	16,146	-
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	1-2 дек. июля	666	вручную			250,00	-	21,312	-
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. июля	1,00	МТЗ-920	Фреза ФА-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	1-2 дек. июля	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	2-3 дек. августа	666	вручную			250,00	-	21,312	-
Фрезерование приствольной полосы	га	3 дек. августа - 1 дек. сент.	1,00	МТЗ-920	Фреза ФА-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	3 дек. августа - 1 дек. сент.	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Подвоз тары	час	1-2 дек. сент.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Сбор урожая	т	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	0,200	вручную			0,04	-	45,714	-
Транспортировка к месту хранения или реализации	час	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Удаление поросли	дер.	3 дек. сент.- 1 дек. окт.	666	вручную			330,00	-	16,146	-
Фрезерование приствольной полосы	га	2-3 дек. окт.	1,00	МТЗ-920	Фреза ФА-0,76	1,60		5,000	-	67,80
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Дискование междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. окт.	2,00	МТЗ-920	Дискатор АДН-2,0	5,50		2,909	-	39,44
Побелка штамбов и скелетных ветвей	дер.	2 дек. окт. – 1 дек. нояб.	666	вручную			100,00	-	53,280	-
Раскладка отравленных приманок	га	3 дек. окт. – 1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Итого:	х	х	х	х	х	х	х	52,13	206,73	689,80

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
УХОД ЗА ПОСАДКАМИ ФУНДУКА В ПЯТЫЙ ГОД ВЕГЕТАЦИИ**

Площадь – 1 га
 Схема посадки – 5,0 × 3,0 м
 Количество растений на 1 га – 666 шт.
 Урожайность – 5 ц/га

Внесение удобрений (локально):
 минеральных азотных – 120 кг д. в. /га (в 3 приема)
 в т. ч. мочевины – 0,065 т/га

Технологические операции (5 год вегетации)	Ед. изм.	Срок проведения работ (месяц)	Объем работ	Состав агрегата		Норма выработки за смену		Затраты труда на весь объем работы, чел.-час		Расход ГСМ, литров
				энергетическое средство	с/х машины	механизатор	садовод	механизатор	садовод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обрезка деревьев	дер.	фев. - март	666	вручную			150,00	-	35,520	-
Измельчение срезанных ветвей	га	апрель	1,00	МТЗ-920	Perfekt 180 ВКМ	8,00		1,000	-	13,56
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,04	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,003	-	0,04
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. апреля	0,04	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,056	-	0,44
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. апреля	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Погрузка удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	1-2 дек. мая	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. мая	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Скашивание междурядий (в 2 прохода)	га	2 - 3 дек. июня	2,00	МТЗ-920	Косилка садовая КРС-3	5,50		2,909	-	39,44
Погрузка удобрений	т	2 - 3 дек. июня	0,011	ЭО -2621 (920)	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	98,00		0,001	-	0,01
Подвоз удобрений	т	2 - 3 дек. июня	0,011	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	6,10		0,014	-	0,11
Внесение удобрений в виде корневой подкормки	га	2 - 3 дек. июня	1,00	МТЗ-622	Разбрасыватель твердых минеральных удобрений с приставкой для сада РУ-1000	15,00	15,00	0,534	0,533	5,55
Фрезерование приствольной полосы	га	2 - 3 дек. июня	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Удаление поросли	дер.	3 дек. июня- 1 дек. июля	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Фрезерование приствольной полосы	га	1-2 дек. июля	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	1-2 дек. июля	666	вручную			200,00	-	26,640	-
Скашивание междурядий (в 2 прохода)	га	2 3 дек. июля	2,00	МТЗ-920	Косилка садовая КРС-3	5,50		2,909	-	39,44
Скашивание междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. августа	2,00	МТЗ-920	Косилка садовая КРС-3	5,50		2,909	-	39,44
Фрезерование приствольной полосы	га	2-3 дек. августа	1,00	МТЗ-920	Фреза FA-0,76	1,60		5,000	-	67,80
Корректирующая обрезка (зеленые операции)	дер.	1-2 дек. августа	666	вручную		200,00	-	26,640	-	
Подвоз тары	час	1-2 дек. сент.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Сбор урожая	т	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	0,500	вручную			0,05	-	80,000	-
Транспортировка к месту хранения или реализации	час	2 дек. сент. - 2 дек. окт.	1,00	МТЗ-320	Полуприцеп тракторный самосвальный ПСТ-1,5	8,00	8,00	1,000	1,000	7,77
Скашивание междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. сент.	2,00	МТЗ-920	Косилка садовая КРС-3	5,50		2,909	-	39,44
Удаление поросли	дер.	3 дек. сент.- 1 дек. окт.	666	вручную			300,00	-	17,760	-
Скашивание междурядий (в 2 прохода)	га	2-3 дек. окт.	2,00	МТЗ-920	Косилка садовая КРС-3	5,50		2,909	-	39,44
Побелка штамбов и скелетных ветвей	дер.	2 дек. окт. - 1 дек. нояб.	666	вручную			80,00	-	66,600	-
Раскладка отравленных приманок	га	3 дек. окт. - 1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Инвентаризация сада	га	1 дек. нояб.	1,00	вручную			6,20	-	1,290	-
Итого:	х	х	х	х	х	х	х	44,23	277,10	582,67