

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

Рабочая тетрадь

для обучающихся заочного факультета
по направлению подготовки 35.03.04 Агронмия,
направленность «Технология производства продукции
растениеводства»

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Краснодар
КубГАУ
2020

Рецензент:

С. В. Гончаров – зав. кафедрой генетики, селекции и семеноводства Кубанского государственного аграрного университета, д-р с.-х. наук, профессор

Технические культуры : рабочая тетрадь / А. В. Загорулько, С. И. Новоселецкий, Т. Я. Бровкина. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 28 с.

Цель издания – дополнить и углубить в процессе выполнения лабораторных работ теоретические знания студентов практическими навыками, с применением элементов исследовательской работы, удовлетворения потребностей изучаемых технических культур в факторах жизни с помощью агротехнических приемов. В тетради даны задания, позволяющие воспроизвести изученный материал, овладеть практическими и исследовательскими навыками, а также вопросы для текущего контроля знаний.

Предназначена для студентов факультета заочного обучения по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность «Технология производства продукции растениеводства».

Рассмотрено и одобрено методической комиссией агрономического факультета Кубанского госагроуниверситета, протокол № 5 от 27.01.2020.

Председатель
методической комиссии

Т. Я. Бровкина

© Загорулько А. В.,
Новоселецкий С. И.,
Бровкина Т. Я., 2020
© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2020

САХАРНАЯ СВЕКЛА

Тема 1 – Ботаническая характеристика сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L. *Saccharifera* L.)

Задание 1

Описать классификацию свеклы по нижеприведенной схеме (рисунок 1).

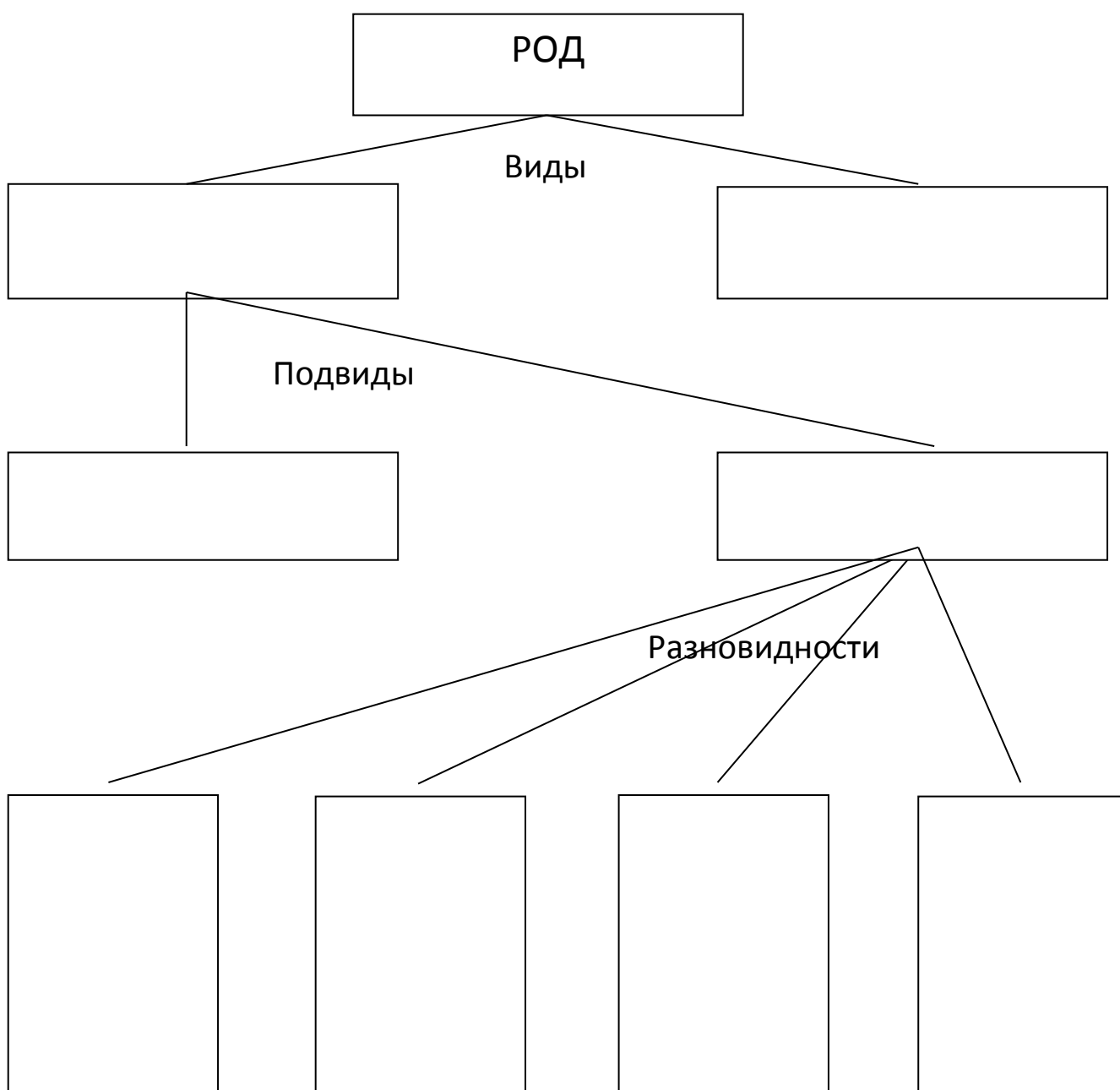


Рисунок 1 – Классификация свеклы

Задание 2

Зарисовать внешний вид корнеплодов отдельных разновидностей свеклы (рисунок 2).

_____ а _____ б _____ в _____ г _____.

Рисунок 2 – Разновидности свеклы

а – столовая свекла; б – кормовая свекла; в – полусахарная свекла; г – сахарная свекла.

Задание 3

Перечислить основные сорта и гибриды сахарной свеклы, выращиваемые в Краснодарском крае:

Контрольные вопросы:

1. Основные отличия корнеплодов сахарной и полусахарной свеклы?

Ответ:

Задание 4

Расположить разновидности свеклы в убывающем порядке по относительной доле от общей массы корнеплода: а) головки; б) шейки; в) собственно корня.

а	б	в
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4

Примечание: порядок по массе:

а – головки; б – шейки; в – собственно корня.

Задание 5

Зарисовать корнеплоды сахарной свеклы с основными видами дефектов (рисунок 3).

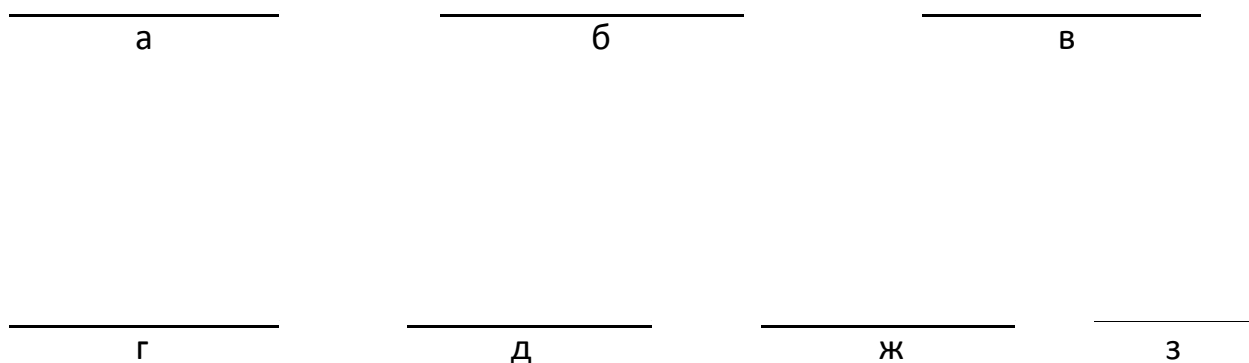


Рисунок 3 – Дефекты корнеплодов сахарной свеклы

а – скрученность; б – бугристость; в – морщинистость; г – головчатость;

д - ветвистость; ж – дуплистость; з – многоголовчатость.

Контрольные вопросы:

1. Какие из дефектов в наибольшей мере снижают качество корнеплодов сахарной свеклы и почему?

Ответ:

2. Факторы, способствующие формированию «ветвистых» корнеплодов свеклы?

Ответ:

Задание 1

Изобразить в рисунках цикл развития сахарной свеклы и отклонения от него (рисунк 2).

Нормальное развитие

Отклонения



Рис. 2. Цикл развития сахарной свеклы и отклонения от него:

- а – растение 1-го года жизни;
- б – растение 2-го года жизни;
- в – «цветуха» (ускоренное развитие);
- г – «упрямцы» (замедленное развитие).

Задание 2

Перечислить основные фазы вегетации сахарной свеклы в первый год жизни и изобразить внешний вид растений в указанные фазы, заполнить таблицу 2.

Таблица 2 – Фазы вегетации сахарной свеклы первого года жизни

№ п/п	Фаза вегетации	Внешний вид растения
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Задание 3

Описать требования сахарной свеклы к факторам внешней среды (заполнить таблицу 3).

Таблица 3 – Требования сахарной свеклы к факторам внешней среды

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста в) Во время сахаронакопления г) Сумма положительных температур за вегетационный период	
3	Влажность почвы, % от НВ	а) Во время роста б) Во время сахаронакопления	
4	Почва	а) Тип почвы б) рН водной вытяжки: -легкие почвы -более тяжелые почвы в) Плотность, г/см ³ : -черноземы -светлокаштановые почвы -дерново-подзолистые почвы и сероземы г) Залегание грунтовых вод, не выше, м д) Порозность, %	
5	Элементы питания	Вынос с урожаем 1 т/га, кг -азота (N) -фосфора (P ₂ O ₅) -калия (K ₂ O)	

Задание 1

Ознакомиться в натуре и зарисовать строение соплодия плода и семени сахарной свеклы (рисунок 3).

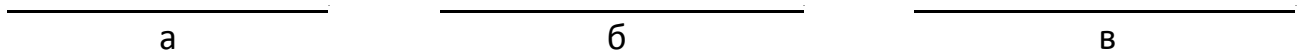


Рисунок 3 – Строение соплодия плода и семени сахарной свеклы

а – соплодие; б – плод ; в – семя.

Контрольные вопросы:

1. Отличия соцветий многосемянной и односемянной свеклы?

Ответ:

2. Преимущество односемянной свеклы перед многосемянной.

Сорта и гибриды.

Ответ:

3. Где и почему используется многосемянная свекла?

Сорта и гибриды

Ответ:

Задание 2

Зарисовать основные типы цветоносных кустов сахарной свеклы (рисунок 4).

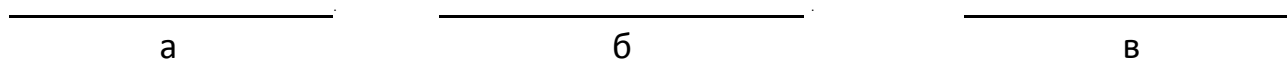


Рисунок 4 – Типы цветоносных кустов сахарной свеклы
а – одностебельный; б – неравномерный; в – равномерный.

Контрольные вопросы:

1. Факторы, определяющие форму цветоносного куста сахарной свеклы.

Ответ:

2. Недостатки и преимущества вышеперечисленных форм цветоносного куста при формировании урожая семян и продуктивности сахарной свеклы.

Ответ:

Тема 4 - Прядильные культуры

Задание 1

Общая характеристика группы прядильных культур:

По _____ их можно подразделить на следующие группы:

1 Плодоволокнистые –

2 Лубоволокнистые, или стеблеволокнистые –

3 Листоволокнистые –

Задание 2

Отличия прядильных растений по плодам и семенам (заполнить таблицу 4)

Таблица 4 – Отличительные признаки семян и плодов прядильных культур

Культура	Длина, мм	Форма	Поверхность	Окраска
Семена				
Хлопчатник				
Лен				
Конопля				
Кенаф				
Канатник				
Джут				
Плоды				
Хлопчатник (плод – _____)				
Лен (плод – _____)				
Конопля (плод – _____)				
Кенаф (плод – _____)				
Канатник (плод – _____)				
Джут (плод – _____)				

Задание 3

Описать систематику хлопчатника. Указать культивируемые виды.

Задание 4

Описать основные морфологические признаки хлопчатника.

Задание 5

Описать требования хлопчатника к факторам внешней среды (заполнить таблицу 5).

Таблица 5 – Оптимальные внешние факторы для роста и развития хлопчатника

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста в) Сумма положительных температур за вегетационный период	
3	Влажность почвы, % от НВ	Во время роста	
4	Почва	а) Тип б) рН водной вытяжки	
5	Элементы питания	Вынос на 1 т сырца, кг - азота (N) - фосфора (P ₂ O ₅) - калия (K ₂ O)	

Задание 6

Описать ботаническую классификацию льна.

Задание 7

Описать группы разновидностей льна, заполнив таблицу 6.

Таблица 6– Основные признаки групп разновидностей культурного льна

Признак	Группа разновидностей		
	долгунец	межеумок	кудряш
Высота растения, см			
Ветвистость стебля			
Число стеблей на одном растении			
Число коробочек на одном растении			
Масса 1000 семян, г			
Содержание масла в семенах, %			
Биологические формы			
Цель возделывания			

Задание 8

Описать требования льна-долгунца к факторам внешней среды (заполнить таблицу 7).

Таблица 7 – Оптимальные внешние факторы для роста и развития льна – долгунца

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста	
3	Влажность почвы, % от НВ	Во время роста	
4	Почва	а) Тип б) рН водной вытяжки	
5	Элементы питания	Вынос на 1 т волокна, кг - азота (N) - фосфора (P ₂ O ₅) - калия (K ₂ O)	

Задание 9

Описать систематику конопли.

Задание 10

Описать отличия поскони и матерки, заполнив таблицу 7.

Таблица 7 - Отличительные признаки поскони и матерки

Признак	Посконь	Матерка
Общий вид		
Соцветие		
Цветки		
Стебель		
Выход волокна, %		
Вегетационный период		

Задание 11

Описать требования конопли к факторам внешней среды (заполнить таблицу 8).

Таблица 8 – Оптимальные внешние факторы для роста и развития конопли

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста	
3	Влажность почвы, % от НВ	Во время роста	
4	Почва	а) Тип б) рН водной вытяжки в) Плотность, г/см ³	
5	Элементы питания	Вынос на 1 т волокна, кг - азота (N) - фосфора (P ₂ O ₅) - калия (K ₂ O)	

Тема 5 - Эфиромасличные культуры

Задание 1

Дать общую морфологическую характеристику эфиромасличных растений.

Задание 2

Описать отличия видов эфирномасличных растений по признакам, указанным в таблице 9

Таблица 9 –Отличительные признаки видов эфирномасличных растений

Признак	Кориандр	Лаванда	Шалфей	Мята
Продолжительность жизни				
Высота растения, см				
Листья				
Тип соцветия				
Окраска цветков				
Тип плода				
Используемая часть растения				
Способ размножения				
Урожайность, ц/га				

Задание 3

Описать отличия видов эфирномасличных растений по плодам (таблица 10).

Таблица 10 – Отличие эфирномасличных растений по плодам

Культура	Форма	Размер, мм	Характер поверхности	Окраска	Масса 1000 плодов, г
Кориандр					
Шалфей мутовчатый					
Лаванда настоящая					
Мята перечная					

Задание 4

Описать систематику и морфологию кориандра, подписать части растения на рисунке 5.



Рисунок 5 – Растение кориандра:

- 1-
- 2-

3-

Задание 5

Описать требования кориандра к факторам внешней среды (заполнить таблицу 11).

Таблица 11 – Оптимальные внешние факторы для роста и развития кориандра

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста в) Сумма положительных температур за вегетационный период	
3	Влажность почвы, % от НВ	Во время роста	
4	Почва	а) Тип б) рН водной вытяжки	
5	Элементы питания	Вынос на 1 ц семян, кг - азота (N) - фосфора (P ₂ O ₅) - калия (K ₂ O)	

Задание 8

Описать систематику лаванды настоящей.

Задание 9

Описать основное морфологическое строение лаванды настоящей.



Рисунок 7 – Растение лаванды настоящей:

Задание 10

Описать требования лаванды настоящей к факторам внешней среды (заполнить таблицу 13).

Таблица 13 – Оптимальные внешние факторы для роста и развития лаванды настоящей

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время роста б) Во время цветения	
3	Влажность почвы, % от НВ	а) Во время роста б) Во время цветения	
4	Почва	а) Тип б) рН водной вытяжки в) Плотность, г/см ³	
5	Элементы питания	Вынос на 1 ц соцветий, кг - азота (N) - фосфора (P ₂ O ₅) - калия (K ₂ O)	

Задание 11

а) Описать систематику и морфологию шалфея мускатного;

Задание 12

Описать требования шалфея мускатного к факторам внешней среды (заполнить таблицу 14).

Таблица 14 – Требования шалфея мускатного к факторам внешней среды

№ п/п	Фактор	Признак фактора	Параметр
1	Свет	а) Освещение б) Длина дня	
2	Температура, °С	а) Во время прорастания семян б) Во время роста б) В период цветения	
3	Влага	Влажность почвы, % от НВ: Во время прорастания семян	
		Во время роста	
4	Почва	а) Тип почвы б) рН водной вытяжки:	
5	Элементы питания	Вынос на 1 ц соцветий, кг -азота (N) -фосфора (P ₂ O ₅) -калия (K ₂ O)	

Учебное издание

Загорулько Александр Васильевич,

Новоселецкий Сергей Иванович,

Бровкина Татьяна Яковлевна

ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

Рабочая тетрадь

В авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60 x 84 ¹/₈.

Усл. печ. л. – 3,3. Уч.-изд. л. – 1,9.

Кубанский государственный аграрный университет.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13