

83-8189



**П. П. ВАВИЛОВ, В. В. ГРИЦЕНКО
В. С. КУЗНЕЦОВ**

**ПРАКТИКУМ
ПО
РАСТЕНИЕВОДСТВУ**

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШИХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

**П. П. ВАВИЛОВ, В. В. ГРИЦЕНКО,
В. С. КУЗНЕЦОВ**

ПРАКТИКУМ ПО РАСТЕНИЕВОДСТВУ

Под редакцией академика ВАСХНИЛ
П. П. ВАВИЛОВА

Допущено Главным управлением высшего и среднего сельскохозяйственного образования Министерства сельского хозяйства СССР в качестве учебного пособия для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям



МОСКВА «КОЛОС» 1983

ББК 42

В12

УДК 633/635(075.8)

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук профессор *Н. Г. Городний*
и доктор сельскохозяйственных наук профессор *Г. В. Корнев*.

Вавилов П. П. и др.

В12 Практикум по растениеводству/П. П. Вавилов, В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов; Под ред. П. П. Вавилова. — М.: Колос, 1983. — 352 с., ил. — (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

В учебном пособии для агрономических специальностей содержится материал для лабораторных занятий, семинаров и для полевой практики. По основным полевым культурам даны индустриальная и операционная технология их возделывания. Приведены данные о новых кормовых культурах. По каждой группе растений рассмотрены особенности их строения, основные виды, разновидности и наиболее распространенные сорта. Описаны методы оценки качества растениеводческой продукции.

В $\frac{3803010000-027}{035(01)-83}$ 193-83

ББК 42
633

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Зерновые и зерновые бобовые культуры	5
Зерновые хлеба	5
Особенности строения растений (5). Анатомическое строение зерна (7). Рост и развитие зерновых хлебов (8). Определение хлебов по зерну (12). Определение потребности семян в воде при набухании (13). Определение зерновых хлебов по проросткам и всходам (13). Полевая всхожесть семян (16). Определение зерновых хлебов по ускам и язычкам (16). Определение зерновых хлебов по соцветиям (16). Оценка устойчивости растений к полеганию (19). Определение спелости зерна эозинном (19). Определение стекловидности зерна (19). Определение природы зерна (20). Определение массы 1000 семян (20). Расчет нормы высева семян и установка сеялки (21). Оценка перезимовки озимых зерновых хлебов (23). Оценка состояния озимых зерновых культур методом биологического контроля (23). Фенологические наблюдения (25). Определение биологической урожайности зерновых хлебов (28). Контроль качества уборки зерновых хлебов (31).	
Пшеница	33
Определение видов (33). Определение мягкой и твердой пшеницы по колосу и зерну (37). Определение разновидностей мягкой и твердой пшеницы (38). Определение окраски зерна (39). Определение плотности колоса (39). Оценка качества зерна (39). Характеристика основных сортов (40). Фазы развития и этапы органогенеза озимой пшеницы (40). Технологическая система получения урожайности зерна озимой пшеницы 55 ц/га в зоне достаточного увлажнения Краснодарского края (43). Противозероизонная технология выращивания яровой пшеницы в степных районах Западной Сибири и Северного Казахстана (43).	
Рожь	45
Особенности строения растений (45). Характеристика основных сортов озимой ржи (45). Технологическая система получения урожайности зерна озимой ржи 50 ц/га в Башкирской АССР (46).	
Ячмень	47
Определение подвидов и групп (47). Определение разновидностей (50). Характеристика основных сортов (50).	
Овес	51
Определение видов (51). Определение разновидностей овса посевного (51). Определение типа зерен (53). Характеристика основных сортов овса посевного (54).	
Кукуруза	54
Особенности строения растений (54). Определение подвидов (57). Основные сорта и гибриды (61). Определение продуктивности початков основных подвидов (61). Определение биологической урожайности (61). Фазы развития и этапы органогенеза (62). Индустриальная технология выращивания (63). Операционная технология возделывания и уборки кукурузы на почвах, подверженных ветровой эрозии (63). Технология возделывания кукурузы на орошаемых землях (63). Технологическая система получения урожайности зерна кукурузы 100 ц/га на орошаемых землях южных районов СССР (67).	

Просо	67
Особенности строения растений (67). Определение подвидов проса обыкновенного (70). Определение разновидностей проса обыкновенного (70). Характеристика сортов проса обыкновенного (73). Фазы развития и этапы органогенеза (73).	
Сорго	75
Особенности строения растений (75). Определение подвидов (76). Основные сорта (78).	
Рис	78
Особенности строения растений (78). Определение подвидов и групп культурного риса (79). Определение разновидностей риса обыкновенного (79). Основные сорта (79). Фазы развития и этапы органогенеза (79).	
Гречиха	83
Особенности строения растений (83). Определение видов и подвидов (84). Сорта (85). Операционная технология возделывания и уборки гречихи в центральных районах Черноземной зоны (85).	
Методика программирования урожайности зерновых культур	88
Расчет величины планируемой урожайности по приходу фотосинтетически активной радиации (88). Программирование возможной урожайности по влагообеспеченности растений (89). Определение дозы удобрений на запланированную урожайность зерновых культур (91). Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожайности (94). Определение структуры вероятной урожайности зерновых культур (95). Оптимизация процессов фотосинтеза (97)	
Зерновые бобовые культуры	98
Определение зерновых бобовых по семенам (99). Определение зерновых бобовых по всходам (99). Определение зерновых бобовых по листьям (103). Определение зерновых бобовых по плодам (105). Определение биологической урожайности и ее структуры (105). Фенологические наблюдения (107).	
Горох	107
Особенности строения растений (107). Сорта гороха посевного (109). Определение примеси пелюшки в посевном горохе (109). Фазы роста и этапы органогенеза (109). Технологическая система получения урожайности зерна гороха 30 ц/га в Нечерноземной зоне РСФСР (110). Операционная технология возделывания и уборки гороха в центральных районах Нечерноземной зоны (111).	
Кормовые бобы	111
Особенности строения растений (111). Сорта (114).	
Чечевица	115
Особенности строения растений (115). Определение примеси плоскосемянной вики в чечевице (116). Сорта (116).	
Чина	117
Особенности строения растений (117). Сорта (117).	
Нут	118
Особенности строения растений (118). Сорта (119).	
Фасоль	119
Особенности строения растений (119). Разновидности фасоли обыкновенной (120). Сорта (120).	
Соя	121
Особенности строения растений (121). Фазы роста и этапы органогенеза (122). Индустриальная технология выращивания (123). Технологическая система получения высокой урожайности зерна сои 25 ц/га на орошаемых землях Северного Кавказа (123).	
Люпин	126
Особенности строения растений (126). Сорта (128). Определение алкалоидности (128). Технологическая система выращивания кормового люпина (129).	
Корнеплоды, кормовая капуста, клубнеплоды, бахчевые и новые кормовые растения	132
Корнеплоды и кормовая капуста	132

Определение корнеплодов по семенам, всходам и корням (132). Анатомическое строение корня (138). Фенологические наблюдения (141). Определение биологической урожайности (142).	
Сахарная свекла	142
Особенности строения растений (142). Определение содержания сухих веществ в корнях высушиванием (143). Определение содержания растворимых сухих веществ ареометром (144). Определение сахара при помощи сахариметра (поляриметра) (145). Определение растворимых сухих веществ рефрактометром (146). Определение доброкачественности сока (147). Характеристика сортов и гибридов (148). Фазы развития и этапы органогенеза (149). Операционная технология производства сахарной свеклы в Центрально-Черноземной зоне (150). Технологическая система получения урожайности 50 т/га корнеплодов и 20 т/га ботвы сахарной свеклы в районах достаточного увлажнения лесостепи Украины (155). Индустриальная технология выращивания сахарной свеклы в Молдавской ССР (156).	
Кормовая свекла	158
Кормовая морковь	160
Брюква и турнепс	161
Кормовая капуста	162
Клубнеплоды	165
Картофель	165
Особенности строения растений (165). Анатомическое строение клубня (168). Определение содержания крахмала в клубнях (169). Фенологические наблюдения (172). Определение биологической урожайности (173). Характеристика основных сортов (174). Фазы развития и этапы органогенеза (176). Операционная технология уборки картофеля в Нечерноземной зоне (176). Технологическая система получения урожая картофеля 250 ц/га в условиях Белорусской ССР (180).	
Земляная груша (топинамбур)	182
Бахчевые культуры	184
Арбуз	184
Дыня	185
Тыква	187
Новые кормовые растения	188
Борщевик Сосновского	189
Горец Вейриха	189
Окопник шероховатый	190
Рапонтник	191
Сильфия пронзеннолистная	192
Мальва мелюка	192
Редька масличная	193
Кормовые травы	193
Общие особенности бобовых кормовых трав	193
Клевер	200
Люцерна	202
Эспарцет	204
Донник	206
Лядвенец	207
Вика	208
Сераделла	210
Общие особенности злаковых кормовых трав	214
Определение злаковых кормовых трав по семенам (215). Определение злаковых кормовых трав в цветущем состоянии (215).	
Колосовидные злаковые травы	216
Метельчатые злаковые травы	219
Султанские злаковые травы	222
Составление травосмесей и расчет норм высева семян	224
Улучшение естественных сенокосов и пастбищ	225
Зеленый конвейер	227
Масличные и эфирномасличные культуры	230

Масличные культуры	230
Определение по плодам и семенам (230). Определение по всходам, стеблям и листьям (230). Фенологические наблюдения (237).	
Подсолнечник	237
Особенности строения растений (237). Определение групп (238). Определение лужистости (238). Определение панцирности семян (239). Основные сорта (240). Фазы развития и этапы органогенеза (241). Определение биологической урожайности (241). Технология возделывания и уборки подсолнечника на почвах, подверженных ветровой эрозии в зоне Северного Кавказа (242). Технологическая система получения урожайности семян подсолнечника 25 ц/га в Краснодарском крае (242). Индустриальная технология выращивания подсолнечника на Кубани (244).	
Сафлор	245
Горчица	246
Рапс	248
Рыжик	249
Клещевина	250
Кунжут	252
Арахис	253
Перилла	253
Ляллеманция	253
Эфирномасличные культуры	254
Определение эфирномасличных растений по плодам (255). Определение эфирномасличных растений по всходам (255).	
Кориандр	255
Анис	256
Тмин	257
Мята перечная	257
Шалфей мускатный	259
Прядильные культуры	260
Хлопчатник	260
Особенности строения растений (260). Определение видов (262). Фенологические наблюдения (263). Технологические свойства волокна хлопчатника (265). Определение структуры урожая (267). Характеристика сортов (267). Особенности технологии возделывания и уборки хлопчатника в Средней Азии (267).	
Лен	270
Определение подвидов (270). Определение групп разновидностей (271). Анатомическое строение стебля (272). Фенологические наблюдения (274). Определение биологической урожайности (275). Характеристика сортов (276). Определение качества соломы, тресты и волокна (276). Особенности технологии уборки и послеуборочной обработки льна-долгунца в Нечерноземной зоне РСФСР (283).	
Конопля	288
Особенности строения растений (288). Анатомическое строение стебля (291). Характеристика сортов (291).	
Кенаф	291
Табак и махорка	293
Табак	293
Махорка	293
<i>Разработка технологических карт возделывания и уборки полевых культур</i>	295
<i>Семинары по растениеводству</i>	296
Типы и методы проведения семинаров (299). Тематика семинаров (302).	
<i>Терминология в земледелии</i>	307
<i>Номенклатура в растениеводстве</i>	307
Семеноведение	310
Определение посевных качеств семян основными методами (310). Отбор средних образцов семян (310). Определение чистоты семян (315). Определение всхожести и энергии прорастания семян (321). Определение жизнеспособности семян (326). Определение массы 1000 семян (328). Определение влажности семян (329). Определение заселенности семян вредителями	

(331). Определение зараженности семян болезнями (334). Определение кондиционности класса семян и оформление документов на посевные качества (335). Вычисление посевной годности семян и нормы высева (ГОСТ 12038—66) (337). Правила арбитражных анализов качества семян (339). Определение силы роста семян (340). Разделение семян зерновых культур на фракции и определение их выравненности (341). Определение травмированности семян пшеницы и ржи по фракциям (341). Определение силы роста семян по фракциям (343). Комплексная оценка качества семян по фракциям (343). Определение полевой всхожести семян (344). Хозяйственно-биологическая характеристика семян полевых культур (345). Особенности агротехники на семенных посевах (345).

Петр Петрович Вавилов
Владимир Васильевич Гриценко
Владимир Семенович Кузнецов

ПРАКТИКУМ ПО РАСТЕНИЕВОДСТВУ