ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
КОЛЛЕГИЯ

Р А С П О Р Я Ж Е Н И Е

«13» декабря 2017 г. **№ 180** г. Москва

О проекте решения Совета Евразийской экономической комиссии «Об утверждении Правил надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения»

1. Одобрить проект решения Совета Евразийской экономической комиссии «Об утверждении Правил надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения» (прилагается) и представить его для рассмотрения Советом Евразийской экономической комиссии.

2. Настоящее распоряжение вступает в силу с даты его опубликования на официальном сайте Евразийского экономического союза.

Председатель Коллегии
Евразийской экономической комиссии Т. Саркисян

ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
СОВЕТ

Р Е Ш Е Н И Е

« » 20 г. № г.

Об утверждении Правил надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения

В соответствии со статьей 30 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года, статьей 4 Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза от 23 декабря 2014 года, пунктом 7 перечня актов Евразийской экономической комиссии по вопросам регулирования общих рынков лекарственных средств и медицинских изделий в рамках Евразийского экономического союза на 2017 – 2019 годы, утвержденного распоряжением Совета Евразийской экономической комиссии от 17 мая 2017 г. № 15, Совет Евразийской экономической комиссии **р е ш и л :**

1. Утвердить прилагаемые Правила надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения.

2. Настоящее Решение вступает в силу по истечении 6 месяцев с даты его официального опубликования.

Члены Совета Евразийской экономической комиссии:

От Республики Армения	От Республики Беларусь	От Республики Казахстан	От Кыргызской Республики	От Российской Федерации
В. Габриелян	**В. Матюшевский**	**А. Мамин**	**Т. Абдыгулов**	**И. Шувалов**

ЕВРАЗИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

Решением Совета
Евразийской экономической комиссии
от 20 г. №

ПРАВИЛА
надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения

I. Общие положения

1. Настоящие Правила устанавливают требования к надлежащей практике выращивания, сбора (заготовки), обработки и хранения исходного сырья растительного происхождения, предназначенного для медицинского применения, и системе обеспечения качества этой практики. Производство и обработка лекарственного растительного сырья напрямую влияет на качество активной фармацевтической субстанции.

2. Для обеспечения воспроизводимого качества исходных материалов растительного происхождения в связи со сложностью компонентного состава дикорастущего и культивируемого лекарственного сырья и ограниченными возможностями аналитических методик для установления характеристик их компонентов при выращивании, сборе (заготовке), обработке и хранении лекарственных растений требуется надлежащая система обеспечения качества.

3. Основной целью настоящих Правил является создание соответствующей системы обеспечения качества лекарственного растительного сырья для обеспечения безопасности потребителей

лекарственного растительного сырья, а также во избежание возможного перепутывания похожих растений и нанесения вреда окружающей среде из-за низкой квалификации персонала и отсутствия контроля путем установления соответствующих стандартов качества лекарственного растительного сырья. На этапах выращивания, сбора (заготовки), обработки и хранения лекарственного растительного сырья во избежание снижения качества и для сведения к минимуму микробиологической нагрузки необходимо обеспечить соблюдение законодательства государств – членов Евразийского экономического союза (далее соответственно – государства-члены, Союз) в сфере применения гигиенических требований и санитарных норм, а также бережную обработку лекарственного растительного сырья.

4. Настоящие Правила распространяются на сельскохозяйственное производство лекарственного растительного сырья, включая органическое производство, и заготовку дикорастущего лекарственного растительного сырья.

5. Для целей настоящих Правил используются понятия, которые означают следующее:

«лекарственное растительное сырье», «лекарственные растения» «исходное сырье растительного происхождения» (herbal raw materials) – свежие или высушенные растения, водоросли, грибы или лишайники или их части, цельные или измельченные, морфологические группы, используемые для производства лекарственных средств. Некоторые экссудаты (например, гуммиарабик, камеди), не подвергавшиеся специальной обработке, также считаются

лекарственным растительным сырьем. Лекарственное растительное сырье точно определяется используемой частью растения и ботаническим названием в соответствии с биноминальной системой (род, вид), разновидностью и указанием в ботаническом названии автора;

«органическое производство» (organic production) – форма ведения сельского хозяйства, в рамках которой происходит сознательная минимизация использования синтетических удобрений, пестицидов, регуляторов роста растений, кормовых добавок, генетически модифицированных организмов. В органическом производстве для увеличения урожайности, обеспечения культурных растений элементами минерального питания, борьбы с вредителями и сорняками активнее применяется эффект севооборота, органических удобрений (навоза, компоста и др.), различных методов обработки почвы и т. п.;

6. Настоящие Правила следует применять во взаимосвязи с частью II Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза, утвержденных Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. № 77. Настоящие Правила устанавливают дополнительно к требованиям, установленным в указанных Правилах, требования преимущественно к критическим стадиям производства лекарственного растительного сырья, необходимым для обеспечения надлежащего качества.

7. Настоящие Правила распространяются на всех участников процесса производства от индивидуальных предпринимателей и субъектов хозяйствования, занимающихся сбором (заготовкой) и выращиванием лекарственного растительного сырья, до производителей и дистрибьюторов лекарственного растительного сырья. Производители и дистрибьюторы лекарственного растительного сырья должны соблюдать требования настоящих Правил, документировать все выполняемые ими действия в документах (досье) на серию и требовать соблюдения настоящих Правил от всех участников процесса производства лекарственного растительного сырья (если не обосновано иное).

8. Выращивание, сбор, обработка и хранение лекарственного растительного сырья должны осуществляться с соблюдением положений Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (СИТЕС), и без нанесения ущерба окружающей среде.

II. Обеспечение качества

9. В целях обеспечения качества лекарственного растительного сырья между поставщиками лекарственного растительного сырья и покупателями лекарственного растительного сырья заключаются письменные соглашения (договоры), составленные с учетом требований законодательства государств-членов, в которых согласовываются характеристики качества лекарственного растительного сырья, в том числе содержание активных компонентов, макроскопические и ароматические свойства, предельные значения микробного загрязнения, остаточное содержание химических веществ, тяжелых металлов и т. д.

III. Персонал и инструктирование персонала

10. Все операции (процедуры) обработки лекарственного растительного сырья должны соответствовать законодательству государств-членов в сфере применения гигиенических требований и санитарных норм. Весь персонал, связанный с обработкой лекарственного растительного сырья, должен соблюдать документально установленный производителем уровень личной гигиены и проходить соответствующий инструктаж по вопросам санитарно-гигиенической ответственности.

11. Производитель должен обеспечить надлежащие санитарно-гигиенические условия для работы всего персонала, задействованного на этапах выращивания, сбора, обработки и хранения лекарственного растительного сырья.

12. Персонал, непосредственно связанный с выращиванием, сбором (заготовкой) и (или) обработкой лекарственного растительного сырья, должен быть обеспечен соответствующей защитной одеждой для предотвращения контакта с токсичным или потенциально аллергенным лекарственным растительным сырьем.

13. Персонал, страдающий инфекционными заболеваниями с алиментарным путем передачи, включая диарею, или их носители должны быть отстранены от работы с лекарственным растительным сырьем до полного выздоровления.

14. Персонал с открытыми ранами, кожными инфекциями и воспалениями не должен допускаться к работе с лекарственным растительным сырьем или должен использовать соответствующую защитную одежду (перчатки) до полного выздоровления.

15. Необходимо проводить инструктирование персонала по основам ботаники перед выполнением работ, требующих соответствующих знаний.

16. Заготовители (сборщики) лекарственного растительного сырья должны обладать необходимыми знаниями о лекарственных растениях, которые им предстоит заготавливать (собирать), включая требования к идентификации, характеристикам и местам произрастания лекарственных растений. Чтобы избежать любого риска для здоровья населения, заготовители (сборщики) должны уметь распознавать и отличать ботанически родственные и (или) морфологически схожие растения. Для обеспечения надлежащего качества лекарственного растительного сырья заготовители (сборщики) должны обладать достаточными знаниями о наилучших сроках и методах сбора, а также понимать важность первичной обработки.

17. Если заготовители (сборщики) не обладают знаниями, указанными в пункте 16 настоящих Правил, следует обеспечить их инструктирование, контроль их работы и ведение соответствующей необходимой учетной документации.

18. Персонал, занятый выращиванием и другими видами работ с лекарственным растительным сырьем, должен быть проинструктирован о методах культивирования, включая надлежащее применение гербицидов и пестицидов.

19. Заготовители (сборщики) лекарственного растительного сырья должны быть проинструктированы по вопросам охраны окружающей среды, включая информацию о правилах обращения с охраняемыми видами растений.

IV. Здания, помещения и производственные зоны

20. Помещения, используемые для обработки собранного лекарственного растительного сырья, должны быть чистыми и вентилируемыми. Содержание сельскохозяйственных животных в помещениях, используемых для обработки собранного лекарственного растительного сырья, не допускается.

21. В помещениях должна быть обеспечена соответствующая защита собранного лекарственного растительного сырья от птиц, насекомых, грызунов и домашних животных. Во всех зонах, предназначенных для обработки и хранения лекарственного растительного сырья, необходимо предпринимать соответствующие меры для борьбы с вредителями (например, использовать приманки (ловушки), электрические приборы для уничтожения насекомых и т. п., которые должны эксплуатироваться и обслуживаться квалифицированным персоналом или подрядчиками).

22. Упакованное лекарственное растительное сырье следует хранить в помещениях с бетонным или другим легко очищаемым полом:

а) на поддонах;

б) на достаточном для обеспечения уборки и вентилирования расстоянии от стен;

в) отдельно от других видов лекарственного растительного сырья для предотвращения перекрестной контаминации.

23. Упакованное лекарственное растительное сырье, полученное методом органического производства, необходимо хранить отдельно от любого другого лекарственного растительного сырья.

24. Здания, в которых обрабатывается лекарственное растительное сырье, должны иметь отделенные от производственных помещений гардеробные и туалеты с возможностью мытья рук.

V. Оборудование

25. Оборудование, используемое в процессе культивирования и обработки растений, должно исключать возможность контаминации лекарственного растительного сырья нежелательными веществами (например, топливом, смазочными материалами, выхлопными газами и т. д.).

26. Оборудование, относящееся к средствам измерений, используемое для работы с удобрениями и пестицидами, подлежит калиброванию в соответствии с установленным интервалом калибровки.

27. Части оборудования, контактирующие с собранным лекарственным растительным сырьем, необходимо очищать после использования, чтобы исключить возможность перекрестной контаминации растительными остатками.

28. Оборудование должно быть изготовлено из соответствующих материалов, исключающих возможность контаминации лекарственного растительного сырья химическими и другими нежелательными веществами.

VI. Документация

29. Необходимо документировать:

а) все операции и процедуры, осуществляемые с лекарственным растительным сырьем, которые могут повлиять на качество

лекарственного препарата, изготовленного на основе лекарственного растительного сырья;

б) чрезвычайные обстоятельства на протяжении всего вегетационного периода и особенно в период сбора (например, экстремальные погодные условия, вредители и т. п.), которые могут повлиять на химический состав лекарственного растительного сырья;

в) все стадии обработки культивируемого лекарственного растительного сырья, включая место выращивания. Все производители должны сохранять полевые записи с описанием культивируемого лекарственного растения и особенностей его возделывания, а также полевые записи о выращиваемых прежде на этом месте культурах с описанием использованных средств защиты растений по форме согласно приложению;

г) использование фумигантов.

30. В документации на культивируемое лекарственное растительное сырье необходимо указывать способ, количество и дату сбора, а также химические и другие вещества, используемые в процессе производства, (например, удобрения, пестициды, гербициды, стимуляторы роста и т. п.).

31. Географическое положение места сбора (заготовки) и период сбора лекарственного растительного сырья следует указывать с максимально возможной точностью, позволяющей однозначно их определить.

32. Необходимо обеспечить прослеживаемость каждой серии лекарственного растительного сырья вплоть до первоисточника. Присвоение номера серии и маркировка должны осуществляться на ранних стадиях производства. Лекарственное растительное сырье

из дикорастущих и культивируемых лекарственных растений должно иметь разные номера серий.

33. Серии лекарственного растительного сырья из разных мест произрастания допускается смешивать только в том случае, если результатами испытаний подтверждена однородность получаемой смеси. Такие операции необходимо подробно документировать.

34. Все соглашения и договоры между производителем или заготовителем (сборщиком) и покупателем лекарственного растительного сырья должны быть составлены в письменной форме. Необходимо документально подтвердить, что культивирование, сбор и обработка выполнялись в соответствии с такими соглашениями.

В документации должны быть указаны географическое положение, страна происхождения, производитель, ответственный за качество, и т. п.

35. Результаты внутренних и внешних аудитов качества, проводимых на основании соглашений (договоров) (в случае их проведения), необходимо документировать (копии всех документов, отчеты по результатам аудита, аналитические отчеты) и хранить не менее 10 лет.

VII. Семена и посадочный материал

36. Семена должны быть получены из растений, у которых идентифицированы и прослеживаемы такие признаки, как род, вид, культурная разновидность (сорт, хемотип, происхождение).

37. Требования, указанные в пункте 36 настоящих Правил действуют и для растений, размножаемых вегетативным путем. Семена и (или) вегетативно размножаемые лекарственные растения, которые используются в органическом производстве, должны быть

сертифицированы как органические в соответствии с требованиями, установленными правом Союза и законодательством государств-членов. Исходный материал должен быть максимально чистым от вредителей и болезней, чтобы гарантировать рост здоровых растений. Целесообразно использовать виды (сорта) растений с естественной устойчивостью к болезням.

38. На протяжении всего производственного процесса необходимо контролировать отсутствие других видов и разновидностей растений, а также других частей растений и не допускать их попадания в производственный процесс.

39. Использование генетически модифицированных растений и семян должно соответствовать требованиям, установленным правом Союза или законодательством государств-членов.

VIII. Культивирование

40. В зависимости от используемого метода культивирования (стандартного или органического) могут быть использованы различные стандартные операционные процедуры, при этом следует избегать воздействия на окружающую среду, не участвующую в процессе культивирования. Следует соблюдать принципы, характерные для эффективного сельского хозяйства и растениеводства, в том числе соответствующий севооборот.

1. Почва и внесение удобрений

41. Лекарственные растения не следует выращивать на почве, загрязненной шламами, тяжелыми металлами, отходами, средствами для защиты растений и (или) другими химикатами. Использование

любых химических веществ для роста и защиты культур следует свести к минимуму.

42. Навоз перед применением следует тщательно компостировать, он не должен содержать человеческие фекалии.

43. Удобрения следует применять умеренно и в соответствии с потребностями конкретных видов лекарственных растений. Удобрения следует вносить таким образом, чтобы минимизировать выщелачивание почвы.

2. Полив

44. Полив необходимо проводить и контролировать с учетом условий, необходимых для роста и развития конкретных лекарственных растений.

45. Качество воды, используемой для полива, должно соответствовать требованиям законодательства государств-членов.

3. Поддержание культуры и защита лекарственных растений

46. Почву необходимо обрабатывать с учетом условий, необходимых для роста и развития конкретных лекарственных растений.

47. Следует избегать применения пестицидов и гербицидов. В случае необходимости, разрешенные к применению средства защиты растений, следует использовать в минимально эффективном количестве, в соответствии с рекомендациями производителя и требованиями законодательства государств-членов. Применение средств защиты растений должно осуществляться только квалифицированным персоналом, с использованием предназначенного для этих целей

оборудования. Минимальный интервал времени между такой обработкой и сбором следует устанавливать в соответствии с рекомендациями производителя средства защиты растений или согласовывать с покупателем лекарственного растительного сырья. Максимально допустимое остаточное содержание в лекарственном растительном сырье средств защиты растений должно соответствовать Фармакопее Союза, а при отсутствии в ней – фармакопеям государств-членов или положениям Кодекса Алиментариус.

IX. Заготовка

48. Необходимо назначить персонал, который будет выполнять идентификацию и проверку заготовленного лекарственного растительного сырья, а также контролировать работу заготовителей.

49. Заготовку необходимо осуществлять в соответствии с существующим природоохранным законодательством государств-членов. Методы заготовки не должны наносить вред окружающей среде и препятствовать восстановлению собираемого лекарственного растительного сырья.

50. Не допускается заготовка исчезающих видов лекарственного растительного сырья без разрешения уполномоченных органов государств-членов в соответствии с положениями Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (СИТЕС).

X. Сбор

51. Лекарственное растительное сырье следует собирать в период его наилучшего качества с учетом планируемого назначения.

52. Поврежденные растения или их части следует удалять или ограничить их содержание в соответствии с допустимыми пределами, установленными Фармакопеей Союза, а при отсутствии в ней – фармакопеями государств-членов.

53. Сбор лекарственного растительного сырья следует осуществлять при соответствующих погодных условиях, избегая влажной почвы, при отсутствии росы, дождя и высокой влажности воздуха (с учетом климатической зоны). Если сбор происходит во влажных условиях, необходимо принять меры по предотвращению возможного неблагоприятного влияния влаги на лекарственное растительное сырье.

54. Инструменты и уборочные машины, предназначенные для резки и сбора лекарственного растительного сырья, должны быть отрегулированы таким образом, чтобы свести к минимуму возможное загрязнение лекарственного растительного сырья частицами почвы.

55. Собранное лекарственное растительное сырье не должно контактировать с почвой, его необходимо транспортировать в защищенное от влаги место.

56. Во время сбора необходимо принять меры предосторожности для исключения возможности попадания токсичных сорных растений в собираемое лекарственное растительное сырье.

57. Контейнеры, используемые при сборе лекарственного растительного сырья, должны быть чистыми и не содержать остатков растений от предыдущих сборов. Неиспользуемые контейнеры необходимо хранить в месте, защищенном от влаги, не пораженном вредителями и недоступном для грызунов, сельскохозяйственных и домашних животных.

58. Следует избегать механического повреждения и уплотнения собранного лекарственного растительного сырья (например, в результате переполнения или складирования друг на друга мешков или пакетов), которые могут привести к нежелательным изменениям его качества.

59. Во избежание термической деградации собранное лекарственное растительное сырье необходимо в кратчайшие сроки доставить на производственную площадку по обработке.

60. Собранное лекарственное растительное сырье необходимо защищать от вредителей, грызунов, сельскохозяйственных и домашних животных. Меры, принимаемые для борьбы с вредителями, необходимо документировать.

XI. Первичная обработка

61. К первичной обработке относятся мойка, нарезка перед сушкой, фумигация, замораживание, дистилляция, сушка и т. п. Все стадии первичной обработки необходимо проводить сразу же после сбора лекарственного растительного сырья и в соответствии с требованиями законодательства государств-членов.

62. После поступления на производственную площадку по обработке собранное лекарственное растительное сырье следует немедленно выгрузить и распаковать. До начала обработки материал не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей (за исключением случаев, когда это необходимо), также его необходимо защитить от осадков, поражения насекомыми и т. д.

63. При сушке на открытом воздухе лекарственное растительное сырье необходимо распределить тонким слоем. Для обеспечения циркуляции воздуха приспособления для сушки должны быть

расположены на достаточном расстоянии от земли. Сушка непосредственно на земле или под воздействием прямого солнечного света допускается, только если этого требуют условия заготовки сырья. Для предотвращения образования плесени необходимо обеспечить равномерное высушивание лекарственного растительного сырья.

64. Следует тщательно подбирать условия сушки (за исключением сушки на открытом воздухе): температуру, продолжительность, циркуляцию воздуха и т. д., в зависимости от части лекарственного растения (корни, листья, цветки) и характеристики активного компонента (например, эфирного масла). Выбранные условия сушки необходимо детально документировать.

65. Весь материал необходимо проверять и при необходимости просеивать через сито для устранения некачественных продуктов и инородных тел. Сита следует поддерживать в чистом виде и регулярно проводить их техническое обслуживание.

66. Необходимо иметь четко промаркированные контейнеры для отходов, которые следует регулярно опорожнять и очищать в соответствии с установленным производителем интервалом.

XII. Упаковывание

67. После обработки и внутрипроизводственного контроля для защиты и уменьшения риска повреждения вредителями необходимо сразу упаковать обработанное лекарственное растительное сырье в чистые и сухие, предпочтительно новые пакеты, мешки или ящики. Маркировка должна быть четкой, нанесена надежно и выполнена нетоксичными материалами, информация должна соответствовать Требованиям к маркировке лекарственных средств для медицинского применения и ветеринарных лекарственных средств,

утвержденным Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 г. № 76.

68. Многоразовый упаковочный материал перед очередным использованием следует тщательно очистить и просушить. Повторное использование упаковочных материалов не должно приводить к перекрестной контаминации.

69. Упаковочные материалы должны храниться в чистом и сухом месте и быть недосягаемыми для вредителей, сельскохозяйственных и домашних животных. Следует обеспечить невозможность контаминации лекарственного растительного сырья при использовании упаковочных материалов, особенно мешков из текстильных материалов.

XIII. Хранение и транспортировка

70. Упакованное высушенное лекарственное растительное сырье, включая эфиромасличное высушенное сырье, следует хранить в сухом, хорошо вентилируемом помещении, с незначительными суточными колебаниями температуры и хорошей циркуляцией воздуха.

71. Свежее лекарственное растительное сырье должно храниться при температуре от 1 °С до 5 °С, замороженное лекарственное растительное сырье – при температуре ниже минус 18 °С (или ниже минус 20 °С при длительном хранении).

72. При транспортировке нерасфасованного лекарственного растительного сырья должна быть обеспечена его защита от влаги. Для снижения риска ферментации и образования плесени желательно использовать вентилируемые контейнеры, вентилируемые транспортные средства и другие вентилируемые устройства. Перевозка эфирных масел регулируется соответствующими правилами

безопасности и должна осуществляться в соответствии с законодательством государств-членов.

73. Фумигацию лекарственного растительного сырья и (или) складских помещений против вредителей следует проводить только в случае обоснованной необходимости и исключительно персоналом, прошедшим специальную подготовку. Допускается использовать только зарегистрированные фумиганты. Сведения о любой выполненной фумигации против вредителей должны быть указаны в учетной документации.

74. Для фумигации складских помещений необходимо использовать только фумиганты, разрешенные к применению в соответствии с законодательством государств-членов.

75. Если борьба с вредителями осуществляется с помощью вымораживания или насыщенного пара, необходимо контролировать влажность лекарственного растительного сырья после завершения обработки.

76. Условия хранения должны обеспечивать сохранность необходимых лекарственных свойств лекарственного растительного сырья.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Правилам надлежащей практики
выращивания, сбора, обработки
и хранения исходного сырья
растительного происхождения
(форма)

ОПИСАНИЕ
культивируемого лекарственного растения
и особенностей его возделывания

Культивируемое лекарственное растение:

Научное (латинское) название (род, вид, подвид (разновидность), сорт, автор) _____

Принятое русское название (при наличии) _____

Собираемая часть растения _____

Код культуры _____

Место культивирования:

Район/регион/страна _____

Расположение поля _____

Производитель:

Наименование _____

Место нахождения (адрес юридического лица), место жительства (для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя) _____

Семена и посадочный материал:

Вид _____

Описание _____

Коммерчески доступен:

□ да (указать наименования производителя и продавца)_____

□ нет

Выращивание:

Использование посадочного материала (подчеркнуть): посадка в почву / прививка

Дата (день/месяц/год) первой посадки (посева)/прививки _____

Дата (день/месяц/год) пересадки/перепрививки _____

Расстояние между рядками (см) _____

Площадь выращивания ($м^2$) _____

Процент проросших растений _____

Процент приживаемости растений _____

Расстояние между растениями (см) _____

Плотность посадки ($шт/м^2$) _____

Севооборот _____

Тип почвы: % глины _____ % песка _____

% ила _____% органики _____

% остального (описать) _____

pH почвы _____

Удержание влаги почвой (подчеркнуть): хорошее / плохое

Полив

□ да

□ нет

Плодородие почвы (подчеркнуть): хорошее / плохое

Дренаж почвы (подчеркнуть): хороший / плохой

Местность (подчеркнуть): равнинная / склон

Вид полива (подчеркнуть): подпочвенное / каналами / дождеванием / аэрозольное

Источник воды (подчеркнуть): водопровод / озеро / река / колодец / другое (указать) _____

Жесткость воды (подчеркнуть): высокая / низкая

Название близко растущих растений _____

Насекомые на близко растущих растениях (подчеркнуть): тли/ щитовки / гусеницы / саранча / другие (указать) _____

Агрохимия:

Удобрения, внесенные перед посадкой (подчеркнуть):

органические (компостированный животный навоз) / химические

Название _____ Способ _____

Дата (д/м/г) _____ Норма _____

Гербициды, примененные перед посадкой:

Название _____ Способ _____

Дата (д/м/г) _____ Норма _____

Гербициды, примененные после посадки:

Название _____ Способ _____

Дата (д/м/г) _____ Норма _____

Использованные пестициды:

Название _____ Способ _____

Дата (д/м/г) _____ Норма _____

Уборка/сбор:

Дата (день/месяц/год) сбора _____

Условия _____

Время суток _____

Способ _____

Урожайность _____

Обстоятельства, которые могут повлиять на качество (экстремальные погодные условия, действие вредных веществ, нашествия вредителей и т. п.) _____

_____