

Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению «Агрономия»: программа – «Контроль качества
продукции растениеводства по технологической схеме производства»

1. Озимые зерновые культуры, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности и причины гибели озимых культур в Поволжье. Меры по предупреждению гибели озимых культур в Поволжье. Адаптивная технология возделывания пшеницы мягкой озимой в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, обработка почвы в чистом пару, сорта и подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка зерна).

2. Яровая мягкая и твердая пшеница, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности яровой мягкой и твердой пшеницы. Адаптивная технология возделывания пшеницы мягкой яровой в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка зерна).

3. Зернофуражные культуры, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности ярового ячменя и овса. Адаптивная технология возделывания ярового ячменя и овса в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка зерна).

4. Крупяные культуры, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности гречихи и проса. Адаптивная технология возделывания проса в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка зерна).

5. Зерновые бобовые культуры, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности гороха. Адаптивная технология возделывания гороха в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка зерна).

6. Кукуруза, ее народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности кукурузы. Адаптивная технология возделывания кукурузы на силос и зерно в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, характеристика сортов и гибридов, подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, особенности уборки урожая).

7. Масличные культуры, их народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности

подсолнечника. Адаптивная технология возделывания подсолнечника на маслосемена в Поволжье (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, характеристика сортов и гибридов, подготовка семян к посеву, сроки посева и нормы высева семян, уход за посевами, уборка и первичная обработка маслосемян).

8. Картофель, его народно-хозяйственное значение, районы возделывания и краткая характеристика. Биологические особенности картофеля. Гребневая технология возделывания картофеля (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и подготовка клубней к посадке, сроки и нормы высадки клубней, уход за посевами, уборка урожая).

9. Основные виды однолетних трав, возделываемых в Поволжье: их народно-хозяйственное значение и краткая характеристика. Биологические особенности суданской травы и вики яровой. Особенности технологии возделывания вики яровой и суданской травы в условиях лесостепи Поволжья (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и способы посева, сроки и нормы высева семян, уход за посевами, уборка на зеленый корм и семена).

10. Основные виды многолетних трав, возделываемых в Поволжье: их преимущество перед однолетними травами и значение в повышении плодородия почвы. Биологические особенности люцерны посевной и костреца безостого. Особенности технологии возделывания люцерны посевной и костреца безостого в условиях лесостепи Поволжья (место в севообороте, основная и предпосевная обработка почвы, сорта и способы посева, сроки и нормы высева семян, подготовка семян к посеву, уход за посевами в первый и последующие годы травостоя, сроки скашивания на зеленый корм).

11. Потери при хранении растениеводческой продукции. Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве (эубиоз, гемибиоз). Виды анабиоза (термоанабиоз, ксероанабиоз, наркоанабиоз, осмоанабиоз, ацидоанабиоз), их характеристика. Принцип ценоанабиоза и применение его для консервирования сочного сырья (ацидоценоанабиоз, алкаголецеаноанабиоз). Принцип абиоза. Применение термической, химической, механической стерилизации для консервирования сельскохозяйственных продуктов.

12. Физические свойства зерновой массы (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства), их характеристика. Сорбция и десорбция зерновой массы, равновесная влажность зерна. Зависимость равновесной влажности от химического состава зерна и семян. Положительные и отрицательные стороны низкой теплопроводности зерновой массы.

13. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновой массе. Дыхание зерновой массы при хранении. Аэробное и анаэробное дыхание и их влияние на сохранность зерна. Влияние

температуры и влажность зерновой массы на интенсивность аэробного дыхания.

14. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна и семян. Температура, влажность и аэрация зерновой массы как основные факторы, определяющие ее сохранность. Теоретические основы режима хранения зерна в сухом состоянии, в охлажденном состоянии, без доступа воздуха, их преимущества и недостатки.

15. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Плоды и овощи – как комплекс живых компонентов. Физические свойства, учитываемые при уборке, транспортировании и хранении. Сквашистость, сыпучесть, механическая прочность и другие свойства. Теплофизические характеристики плодоовощной продукции.

16. Физиологические, биохимические и микробиологические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении. Характеристика факторов, определяющих интенсивность дыхания живых компонентов продукции. Основные виды и причины порчи плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами.

17. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах. Типы стационарных хранилищ. Способы размещения плодоовощной продукции в хранилищах и поддержания оптимального режима её хранения в стационарных хранилищах, их характеристика. Хранение плодоовощной продукции в стационарных охлаждаемых хранилищах с измененной газовой средой. Хранение в РГС и МГС.

18. Пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий: подготовка сырья, приготовление теста, обработка и разделка теста, выпечка. Способы приготовления теста. Процессы, происходящие в тесте при выпечке. Хранение и транспортирование хлеба. Дефекты и болезни хлеба.

19. Пищевая ценность и требования к качеству муки (*свежесть, хруст, влажность, зараженность, зольность, содержание сырой клейковины и т.д.*). Подготовка зерна к помолу. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение. Основы технологии разовых и повторительных помолов. Основы технологии хранения муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.

20. Требования, предъявляемые к маслосеменам и изменение их качества при хранении. Подготовка семян к переработке. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота.