8.1. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ВЛАЖНЫХ МЕСТ

8.1.1. Аир болотный — Acorus calamus L.

Семейство Ароидные —Агасеае .

Рис. 21. Аир болотный

Народные названия: аир болотный, калмус, татарское зелье, ирный

корень, ир, явр, лепеха.

Ботаническое описание. Аир болотный — многолетнее травянистое

растение. Корневище горизонтально-ползучее, ветвистое, желтовато-

зеленое, душистое, длиной до 1,5 м, диаметром 3 см, с рубцеватыми

следами на поверхности от отмерших листьев. Корневище закрепляется в почве многочисленными белыми шнуровидными корнями.

Листья длиной до 1 м, мечевидно-линейные, сочные, также душистые,

густонарастаюшие. Стебель сплюснутый, с одиночным соцветием-

початком длиной до 12 см. Цветки мелкие, зеленовато-желтые. Плод

сочный, красный. Семена обычно не вызревают. Размножается вегетативно, кусочками корневищ. Цветет c мая по июнь.

Ареал и экология. Аир обыкновенный имеет дизъюнктивный ареал

с двумя участками: европейским и азиатским. В европейской части

России аир довольно широко встречается в водных системах западных

районов и отсутствует в северных, восточных и ряде южных. Встречается на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке. Аир болотный чаще

встречается в лесостепной и степной зонах, местами образует густые,

почти чистые заросли, в сырых местах, по берегам рек, прудов, озер,

по днищам балок, на заболоченных местах.

Ресурсы и заготовка. В летне-осенний период (июнь—сентябрь),

в фазе полной вегетации растений корневища вырывают граблями,

вилами с загнутыми зубцами, очищают от земли, обрезают надземные

части и корни, помещают в корзины и промывают в проточной воде.

Провяливают в течение нескольких дней под навесами, затем разрезают на куски длиной 5—30 см, толстые корневища дополнительно разрезают продольно для получения очищенных корневищ, с них

перед сушкой снимают ножами кору (пробковый слой), получая два

вида сырья: очищенные и неочищенные. Неочищенные корневища

хранятся дольше. Сушат сырье при температуре 30—35 °С в сушилках.

137

Заросли восстанавливаются медленно, поэтому заготовки можно

повторять не чаще чем через 2—3 года. Практикуется окультивирование

массивов с пересадкой корневищ, размножается только вегетативно,

так как плоды его не вызревают.

Возможные примеси. Возможна примесь совместно растущего ириса

болотного (касатика желтого) — Iris pseudacorus L. Цветки одиночные,

крупные, желтые. Душистый запах в траве отсутствует. Вкус корневищ

без горечи, вяжущий. Плоды образуются в виде трехгранной многосеменной коробочки.

Сырье. По ГФХI изд., вып. 2., ст. 72 «Корневища аира», сырье должно содержать эфирного масла не менее 2%. Срок годности 1 год 6 мес.

Химический состав. Корневище аира содержит до 4,8% эфирного

масла, в состав которого входят α-пинен, α-камфен, α-камфора, борнеол, каламен, акорон, изоакорон, евгенол и другие терпены, азарон.

Эфирное масло представляет собой жидкость приятного запаха и вкуса. Получают его из измельченного сырья путем перегонки паром.

В корневище содержатся также горький гликозид акорин, дубильные

вещества, аскорбиновая кислота (150 мг%), йод (1,2—1,9 мкг/кг). Трава

аира богата крахмалом, содержитхолин, смолы, гликозид люценинон.

Фармакологические свойства. Содержащийся в корневищах аира

горький гликозид акорин повышает возбудимость окончаний вкусовых

нервов, усиливает рефлекторное отделение желудочного сока, особенно

хлористоводородной кислоты, повышает желчевыделительную функцию печени, тонус желчного пузыря и диурез. Корневище аира оказывает противовоспалительное действие, обусловленное эфирным маслом.

Эфирное масло обладает антимикробной активностью в отношении

ряда микроорганизмов, в частности ассоциации микробов зубодесневых

карманов у больных пародонтозом, задерживает рост стафилококков,

эшерихий, оказывает фунгистатическое действие. Компонент эфирного

масла —азарон влияет успокаивающе на центральную нервную систему;

оказывает в эксперименте противосудорожное, противоаритмическое,

спазмолитическое, бронхолитическое действие.

Применение в медицине. Корневища аира применяют внутрь как

горечь для возбуждения аппетита при желудочно-кишечных заболеваниях, особенно гастритах, протекающих с пониженной кислотностью,

колитах, гепатитах и холециститах.

Аир в связи с противовоспалительным, антисептическим, болеутоляющим действием рекомендуют при глоссите, гингивите, пародонтозе и других воспалительных процессах слизистой оболочки рта.

В гинекологической практике отвар аира применяют для спринцеваний при кольпитах кокковой и трихомонадной этиологии. Используют его также при гипоменструальном синдроме, вторичной

аменорее, недостаточности функции яичников и патологическом

климаксе.

Глава 11. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЯНИСТЫЕ

КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ

РАСТЕНИЯ

11.1. АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ - Althaea officinalis L.

Семейство Мальвовые — Malvaceae .

Рис. 63. Алтей лекарственный

Ботаническое описание. Алтей лекарственный многолетнее травянистое растение высотой 1,5-2 м. Корневище многоглавое, корень

стержневой, мясистый, с немногочисленными боковыми корнями.

Взрослые растения с 6 - 10 и более прямыми стеблями серо-зеленого

цвета. Листья очередные, длинночерешковые, нижние пятилопастные,

верхние продолговато-яйцевидные трехлопастные, густо опушенные.

Цветки розовые, расположены в пазухах листьев, на коротких цветоножках, а в верхней части стебля — в виде колосовидного соцветия;

плод дробный, дискообразной формы, при созревании распадается

на 15—18 отдельных частей. Семена покрыты легко отделяющейся

оболочкой. Аналогично с указанным видом используется алтей армянский. Его листья пятираздельные, верхние — трехраздельные, плоды

у основания неопушенные, на спинке явно поперечно-морщинистые.

Биологические особенности. Алтей предпочитает места с достаточной влагообеспеченностью. Предпочитает почвы средние по механическому составу с неглубоким залеганием грунтовых вод.

Ареал и экология. В диком виде алтей лекарственный и армянский

можно встретить в степной и лесостепной зоне европейской части,

на Кавказе и юге Западной Сибири. Произрастает на рыхлых, достаточно увлажненных почвах в долинах рек, среди кустарников и на опушках лесов.

Другие виды. Наряду с алтеем лекарственным в медицине разрешено

применение алтея армянского Althaea armeniaca Ten., отличающегося

большей высотой — 2 м и более, рассеченными пятилопастными листьями и цветками не сидячими, а на длинных цветоножках.

Агротехника. Алтей размещают в севооборотах после озимых зерновых и пропашных культур, которые оставляют поле чистым от сорняков. Оптимальна полупаровая система обработки почвы. После уборки

зерновых проводят лущение стерни. Вслед за уборкой предшественника лущат стерню. На засоренных полях лущение повторяют (при

наличии корневищных и корнеотпрысковых сорняков применяют

276

гербициды сплошного действия). После этого проводят зяблевую

вспашку с одновременным выравниванием поля. Под вспашку вносят 20-30 т/га перегноя, а также фосфорные и калийные удобрения

(Р45К45). При этом вспашку проводят на глубину 30 см, что существенно увеличивает урожай корней.

Для алтея применимы два срока посева. При подзимнем посеве

семена не требуют предпосевной подготовки почвы, при весеннем

посеве, который проводят в возможно ранние сроки, семена смачиваютраствором гиббереллина (10—12 л на 1 ц в концентрации 700 мг/л)

поставляют на 24 ч, а затем подсушивают до сыпучего состояния.

Весенняя предпосевная обработка состоит из боронования шлейфовыми боронами в 2 следа, предпосевной культивации под которую

при необходимости вносят азотные удобрения (N30). Перед посевом

почву прикатывают водоналивными или кольчато-шпоровыми катками.

Посев проводят овощными сеялками с междурядьями 60—70 см,

на глубину 2—3 см и нормой высева 8—10 кг/га. При посеве в рядки

вносят гранулированный суперфосфат (50 кг/га). При подзимнем

посеве норму высева можно увеличить на 15—20%.

После посева в весенние сроки проводят прикатывание.

При появлении сорняков возможно довсходовое внесение гербицида сплошного действия (глифосат).

С этой операцией медлить нельзя, так как всходы появятся через

2-3 недели, растут на первом этапе довольно медленно и их обгоняют

в развитии быстрорастущие сорняки, что может привести при задержке

первой прополке к угнетению растений снижению будущего урожая.

В первый год уход состоит из 2 ручных прополок и 4—5 между

рядных обработок. Последнюю междурядную обработку совмещают

с осенним внесением удобрений (Р30К30).

Начиная со второго года выращивания проводят подкормки полными минеральными удобрениями (универсальными, нитроаммофоска и т.п.) весной — в фазе начала отрастания надземной части

(N45-60 кг/га д.в.) и после проведения укоса надземной массы на втором

году жизни (NPK30-45 кг/га д.в.).

В течение второго—третьего года проводят при необходимости

ручную прополку и 2—3 междурядных обработки, до тех пор пока позволяет высота растения.

Траву срезают на второй год вегетации в фазе цветения главного

побега: косилками-погрузчиками. Скашивают растения на высоте

20-30 см, подвяливают в валках. Во время уборки скошенную траву

измельчают и сушат при температуре 55—60 °С. Урожайность травы

составляет около 18—20 ц/га.

Корневища с корнями выкапывают на второй—третий годы вегетации осенью, предварительно скашивая надземную массу косилкой,

и вывозят с поля; оставшуюся стерню срезают роторными косилками

на уровне почвы. На плотных почвах корни подпахивают плугом без

отвалов. На легких почвах сразу выкапывают, используя картофелекопалки или специальные валерианоуборочные машины.

Далее корни подбирают вручную, очищают от почвы и после удаления одревесневшей верхней части корневищ отправляют на мойку.

Во избежание ослизнения корней моют неизмельченное сырье

и продолжительность мойки в корнемоечной машине не должна

превышать 20—25 мин. После этого корни режут на корнерезочной

машине (при отсутствии таковой используют косилку-измельчитель

типа Е-281) и сушат на конвейерной сушилке при температуре не выше

80 °С. При медленной сушке снижается качество сырья. Урожайность

сухих корней до 10 - 12 ц/га.

Семена выращивают на специальных участках, площадь которых

составляет приблизительно 10 % от промышленных плантаций на высоком агрофоне. Уборку семян проводят на втором году вегетации.

Семенники убирают при побурении 50% семян, скошенную массу

подвяливают в валках и досушивают под навесами или в закрытых

токах. Обмолачивают семена на зерноуборочных комбайнах и очищают на семяочистительных машинах. Урожайность семян составляет

3—3,5 ц/га.

Вредители и болезни. Из вредителей растение может поражаться

мальвовым листоедом, паутинным клешем, совкой, долгоносиком.

Из болезней наибольшую опасность представляет ржавчина {Puccinia

malvacearum), в отдельные годы — белая гниль и пятнистость.

Основные мероприятия по борьбе с вредителями — протравливание

семян перед посевом, а во избежание появления болезней необходимо

соблюдать севообороты и удалять с поля пораженные растительные

остатки.

Сырье. Качество корней алтея регламентируется ГФХI изд., вып. 2,

ст. 64 «Корни алтея», которые могут быть в цельном, измельченном

и порошкообразном виде.

Качество травы алтея регламентирует ВФС 42-1696-87 «Трава ал

тея лекарственного», согласно которой содержание полисахаридов

должно быть не менее 5,0%.

Качество сырья «Корни алтея неочищенные» регламентируется

ФС 42-812-91 «Корни алтея неочищенные», которые могут быть как

цельные, так и измельченные и должны содержать сумму полисахаридов не менее 14%.

Как уже сказано выше, в качестве лекарственного сырья в нашей

стране научная медицина применяет корни алтея и надземную массу

для производства препарата Мукалтин. В европейскую фармакопею

отдельными статьями входят корни и листья.

Химический состав. Корни содержат около 10—20% (до 35%) слизистых веществ, представляющих собой сильно разветвленные арабинаны,

278

Глюканы, арабиногалактаны, распадающиеся при гидролизе

на галактозу, арабинозу, пентозу и декстрозу, 37% крахмала, 11 % пектиновых веществ, 8 % сахаров, а также аспарагин, бетаин, лецитин,

фитостерин, жирное масло и минеральные вещества; отмечено также

содержание яблочной и фосфорной кислот. Листья содержат 6 —10%

слизей, в основном арабиногалоктанов и галактуронмананов. Надземная часть, кроме того, содержит липиды и флавоноиды. Цветки

содержат 5-9% слизей.

Фармакологические свойства. Лечебные свойства алтея обусловлены высоким содержанием полисахаридов, способных в водной среде

сильно набухать, покрывать тонким слоем слизистые оболочки и кожу.

Этот слой предохраняет от воздействия вредных факторов (холодный

и сухой воздух, раздражающее влияние пыли на дыхательные пути

и пищи на желудочно-кишечный тракт, высыхание). Показанием

для приема алтея являются воспаление и раздражения желудочно-кишечного тракта (поносы, острые гастриты, энтероколиты). Слизи

предохраняют нервные окончания желудочно-кишечного тракта от

раздражающего действия пиши и посторонних веществ. Кроме того,

слизисто-полисахаридный комплекс впитывает и адсорбирует микробные, вирусные и токсические продукты. Под таким слоем снижается активность воспалительного процесса, размягчаются корочки,

быстрее заживают язвы и эрозии. Слизистые вещества алтея смягчают

вкус острых и кислых продуктов веществ, уменьшают раздражение

при воспалительных и язвенных процессах на слизистых оболочках,

предохраняют ткани от высыхания, вследствие чего они смягчаются,

а это в свою очередь ускоряет выздоровление.

Полисахариды способствуют повышению защитных сил организма

и активизируют фагоцитоз, понижают содержание сахара в крови.

Применение в медицине. В Древней Греции алтей был известен под

названием «алфея» (греч. исцеляющий) Еще отец ботаники Теофраст

упоминал, что настой корней на сладком вине — прекрасное средство от кашля. Диоскорид расширил его применение и назначал при дизентерии и циститах. Средневековые врачи, прежде всего монахи-бенедиктинцы, разводили его в аптекарских огородах и активно

использовали при простудных заболеваниях и заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Ибн Сина рекомендовал препараты алтея при

кровохарканье, боли в суставах и радикулите.

В средневековой Франции молодые побеги и листья использовали

в салатах, для того чтобы активизировать работу почек и выводить шлаки.

В настоящее время применяют лечебные препараты алтея при воспалительных и катаральных явлениях дыхательных органов (бронхиты, ларингиты, фарингиты, трахеиты). Во французской медицине

Используют при бронхиальной астме и эмфиземе легких. Кроме того,

алтей назначают при пневмониях, туберкулезе легких, эмфиземе.

279

При острых желудочно-кишечных заболеваниях, особенно сопровождающихся поносом, алтей имеет не только лечебное, но и питательное значение благодаря очень высокому содержанию крахмала.

Листья используют аналогично корням. Распаренные листья издавна прикладывали к ранам в качестве заживляющего средства.

Получены положительные результаты при использовании настоя

алтея больными псориазом и экземой. Уменьшалась острота высыпаний при псориазе. В эксперименте препараты алтея проявляли антифунгиальную активность (подавляли развитие грибковых заболеваний

кожи) и рекомендованы как средство от трихофитии и микроспории,

для профилактики микозов при обработке обширных ран и ожогов.

Растение следует применять в сборах при пищевой и химической

аллергии. Настой и отвар оказывали положительное действие при

гипоксии (недостатке кислорода).

В смеси с другими растениями алтей лекарственный применяют

при мочекаменной болезни, циститах, простатитах.

Применяют корень алтея в виде холодного и горячего настоя, сиропа, порошка.

Важной особенностью этого растения является отсутствие противопоказаний и побочных действий.

Глава 10. ОДНОЛЕТНИЕ И ДВУЛЕТНИЕ

КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ

РАСТЕНИЯ

10.1. АММИ БОЛЬШАЯ - Ammi majus L.

Семейство Сельдерейные (Зонтичные) — Apiaceae.

Рис. 55. Амми большая

Родовое научное название происходит от греческого слова, означающего песок, так как многие представители этого рода растут на песчаных побережьях.

Ботаническое описание. Однолетнее или двулетнее травянистое растение высотой до 100 см. Корневая система стержневая, слабоветвистая; корни беловатые. Стебель ветвистый, малооблиственный, прямой, округлый, полый, бороздчатый. Первые 3—4 листа простые, последующие — дважды или трижды перисто-рассеченные; доли листьев широкие или узкие, по краям острозубчатые. Цветки белые, собраны в сложный зонтик 10—15 см в диаметре. Лучи зонтика многочисленные, голые, до 7 см длиной, с оберткой из многочисленных заостренных листочков, во время цветения распростертые, при плодах — сжатые. Листочки обертки перисто-рассеченные, листочки оберточек —цельные. Плод (вислоплодник) — яйцевидная или продолговато-яйцевидная, сжатая с боков, голая, гладкая двусемянка, распадающаяся на два слегка изогнутых, красновато-бурых, с 5 продольными более светлыми ребрами полуплодика (мерикарпия). Цветет в июне-июле; плоды созревают в июле—августе.

Сырье. В медицине используют плоды амми большой, которые служат в качестве сырья для получения двух препаратов: аммифурина - фотосенсибилизирующего средства и анмарина —антимикотического (противогрибкового) средства.

Качество сырья плодов амми большой регламентируется ФС 42-1996-83 «Плод амми большой», и они должны содержать сумму фурокумаринов (изопимпинеллина, бергаптена и ксантотоксина) не менее 0,6%.

Ареал и экология. Амми большая в дикорастущем виде встречается в Северной Африке и на европейском побережье Средиземного моря. Растет на песках, в пустынях, по сухим склонам.

В России встречается в культуре в южных районах: Белгородской области и на Кубани.

248

Биологические особенности. Легко переносит недостаток влаги в почве и воздухе. Обилие осадков в период цветения амми большой отрицательно сказывается на ее плодообразовании. Светолюбивая и теплолюбивая культура, но всходы переносят кратковременные заморозки только до -6°С. Сравнительно нетребовательна к почвам к предшественникам, но предпочитает нейтральные почвы. В культуре растет на любых почвах и элементах рельефа, кроме низинных, часто затопляемых участков. При застое воды и переувлажнении почвы амми большая растет плохо и часто посевы ее погибают. Вегетационный периоду амми большой составляет 113—130 сут.

Агротехника.Не следует сеять это растение на почвах, засоренных повиликой, ввиду сильного повреждения амми этим сорняком. В севообороте амми большую размещают после озимых и яровых зерновых, ранних овощей и кормовых культур, а также других рано убираемых лекарственных культур.

После уборки предшественников проводят 1 - 2 лущения стерни дисковыми или лемешными (при наличии корневищных или корнеотпрысковых сорняков) лущильниками на глубину 8 - 10 см, а через 2-3 недели пашут на полную глубину. При размещении амми большой по поздноубираемым предшественникам поле с пожнивными остатками лущат и сразу же пашут, с выравниванием поверхности, что позволяет проводить посев амми большой в январско - февральские «окна» оттепели. Предпосевную обработку почвы начинают с ранневесеннего боронования и последующей предпосевной культивации с боронованием.

Внесение гранулированного суперфосфата при посеве в дозе 5-10 кг/га действующего вещества в рядок повышает полевую всхожесть семян, увеличивает количество всходов, ускоряет рост и развитие растений, увеличивает урожай плодов на 20—30%. В начале стеблевания культиватором-растениепитателем на глубину 10—12 см вносят подкормку полным минеральным удобрением из расчета 30 кг/га действующего вещества. Внесение удобрений увеличивает также содержание в сырье целевых веществ — фурокумаринов.

Посев проводят рано весной овощными сеялками с дисковыми сошниками, оборудованными ограничителями глубины, или специализированными лекарственными сеялками. Норма высева семян амми большой составляет 4 -5 кг/га, глубина заделки – 2-3 см, ширина междурядий 45-60-70 см. До появления всходов, при образовании почвенной корки и появлении ранних сорняков, поперек рядков проводят боронование легкими боронами.

Массовые всходы появляются на 12—15 сут после посева. После появления массовых всходов приступают к междурядным обработкам. За период вегетации проводят 3-4 междурядных культивации и 1-2 прополки. Важный прием - букетировка посевов по схеме 22,5 х 22,5 см

249

или 30 х 30 см. Не снижая урожая плодов, букетировка значительно уменьшает засоренность посевов и затраты по уходу за ними. При оптимальной густоте травостоя (100-120 растений на 1 погонный метр) в фазе 5-6 листьев для уничтожения сорняков проводят повторное боронование боронами средней тяжести.

Характерная особенность амми большой —крайне неравномерное созревание плодов («семян»). Первыми созревают плоды в центральных, более крупных зонтиках, дающих самые крупные семена, последними созревают плоды в самых мелких зонтиках, семена в которых, как правило, недоразвиты. Поэтому к уборке плодов приступают в момент массового созревания плодов в центральных зонтиках первого порядка, которые составляют 50—60% от их общего числа на растениях.

Созревание и побурение основных зонтиков сопровождается постепенным увяданием листьев и пожелтением стеблей. Созревшие плоды легко осыпаются, поэтому уборку урожая плодов амми большой следует проводить прямым комбайнированием обычными зерновыми комбайнами, отрегулированными для уборки мелкосемянных культур. Обмолоченную массу сушат и очищают на зерноочистительных машинах. Средняя урожайность плодов составляет 6—12 ц/га.

Химический состав. В плодах амми большой накапливаются фурокумарины: ксантотоксин, бергаптен, изопимпинеллин, императорин и дигидрофурокумарин мармезин. Содержание суммы фурокумаринов в плодах амми большой достигает 2,2%. Кроме того, в плодах содержится эфирное масло, жирное масло; из макроэлементов преобладают калий и кальций, а среди микроэлементов — селен и бор.

Фармакологическое действие. Биологическая активность амми большой определяется наличием в ее плодах фурокумаринов, среди которых наиболее активны ксантотоксин и бергаптен, менее активен изопимпинеллин. Сумма фурокумаринов является действующей частью препарата аммифурин, обладающего фотосенсибилизирующем действием. Аммифурин, применяемый в сочетании с ультрафиолетовым облучением, индуцирует образование меланина в меланоцитах, способствует восстановлению утраченной пигментации при витилиго, стимулирует рост волос при алопеции, подавляет гиперпродукцию ДНК и избыточную пролиферацию клеток в эпидермисе при псориазе.

Из плодов амми большой получают мармезин, на основе которого синтезируют смесь двух изомеров ангидромармезина (производные псоралена) -действующее начало препарата анмарин. Анмарин подавляет рост и развитие патогенных грибков-дерматофитов; обладает умеренным бактериостатическим действием, проявляет кератолитическое, эпителизирующее и стимулирующее рост волос действие.

Применение в медицине. Амми большую применяли в лечебных целях еще в Египте в XIII в. В научной медицине России препарат аммифурин применяют для лечения витилиго (депигментированные

250

пятна), алопеции (выпадение волос, плешивость) и псориаза (чешуйчатый лишай). Из побочных явлений при приеме аммифурина возможно появление головной боли, боли в области сердца и сердцебиения, диспептических явлений, тошноты и головокружения, которые исчезают после отмены препарата.

Применение аммифурина противопоказано при эритематозной волчанке, тяжелых заболеваниях печени и почек, онкологических заболеваниях, катаракте, выраженной эндокринопатии, острых желудочно-кишечных заболеваниях, беременности, а также при заболеваниях крови, сердечно-сосудистой и центральной нервной системы.

Не рекомендуется применять аммифурин детям до 12 лет и лицам старше60лет.

Препарат анмарин в научной медлицине РФ используется для лечения дерматофити и у взрослых и детей: руброфитии, микроспории, трихофитии, отрубевидном лишае; при поверхностных формах кандидоза кожи, ногтей, слизистой гениталий; при гиперкератозе, себорее волосистой части головы, псориазе и очаговой алопеции. Применяют при микозах межпальцевых складок стоп и кистей с мацерацией, мокнутием, трещинами.