



Сушка ЛРС

Лекция №3

План

- факторы, влияющие на процесс сушки ЛРС
- правила сушки ЛРС в зависимости от химического состава и морфологической группы сырья
- виды сушки
- характеристика естественной сушки
- характеристика искусственной сушки ЛРС

Сушка лекарственного сырья

- Сушка растений специфический метод их консервирования путем оптимального обезвоживания сложный биологический процесс.



- Для сохранения мобильных веществ нужна быстрая сушка, уменьшающая разрушающее действие ферментов.



- Не только длительность воздействия температурного фактора, но сильно сказывается также и его величина на сохранность биологически активных веществ в лекарственном сырье.

- Для каждого вида или группы сырья имеются свои оптимумы, экспериментально установленные.



- исходя из морфолого-анатомического строения сырья, его химического состава, степени стабильности действующих веществ, избирается тот или иной метод сушки:
- воздушной или тепловой,
- солнечной или теневой,
- быстрой или медленной.



- Существенной деталью при проведении воздушной сушки является вопрос, в какой степени солнечные лучи влияют на сохранность фармакологически активных веществ и внешний вид сырья.

- Воздушно солнечную сушку без ущерба для качества допускают корни и корневища и коры.



- Воздушнотеневая сушка — обычный способ сушки многих видов лекарственного сырья.



- Тепловая сушка обеспечивает более быстрое высушивание лекарственного сырья и осуществима в любое время года и при любой погоде.

- Различают сушилки
- стационарные
- и переносные.



- Представляют интерес новые способы сушки.
- Высокочастотная сушка осуществляется под действием электрического поля высокой частоты.
- Сублимационная сушка основана на испарении влаги непосредственно из твердого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу.
- Разновидностью этого метода сушки, применяемой в настоящее время к ЛРС, является криохимический способ, предусматривающий быстрое замораживание свежесобранного сырья с последующим испарением влаги, минуя жидкую стадию.

- Температура сушки для отдельных групп сырья и даже отдельных наименований сырья должна быть оптимальной.

Для разных органов растений соблюдают разные режимы сушки:

- почки сушат медленно на холоде (на воздухе или в неотопливаемых помещениях);
- кора содержит по сравнению с другими частями растения значительно меньше влаги, обычно для сушки используют солнечную сушку, раскладывая кору тонким слоем, стараясь, чтобы ее желобки не входили друг в друга;

- листья сушат тонким слоем, хрупкие листья (мать-и-мачеха) раскладывают поодиночке;
- цветки для высушивания раскладывают настолько тонким слоем, чтобы до высыхания их не приходилось ворошить (перемешивать) для сохранения их целостности; разрешается переворачивать соцветия;

- травы сушат так же, как листья, раскладывают тонким слоем, ворошат;
- для трав, листьев, цветков используют воздушно-теневую, тепловую сушку или сушку в хорошо проветриваемых помещениях;

- сухие плоды и семена (анис, лен и др.), содержащие очень небольшое количество влаги, досушивают в сушилках, в проветриваемом помещении или на солнце;
- сочные плоды (малина, черника, шиповник и др.) высушивают в сушилках или печах, устанавливая тепловой режим сушки таким образом, чтобы вначале он не превышал 45—50 °С, а к концу сушки достигал 60—70 °С;

- подземные органы высушивают в сушилках или на солнце, переворачивая несколько раз в день. В тепловых сушилках корни и корневища начинают сушить при температуре 30—40 °С, чтобы обеспечить просыхание внутренних частей, а заканчивают сушку при максимально допустимых для данного сырья температурах.

- Выбор оптимальной температуры сушки лекарственного сырья в сушилках зависит от содержащихся в сырье действующих веществ и приведен в инструкциях по заготовке и сушке конкретных видов ЛРС

Общие правила сводятся к следующему:

- сырье, содержащее эфирные масла, следует сушить при температуре нагрева сырья 30—40 °С, разложив довольно толстым слоем в 10—15 см, чтобы предотвратить испарение эфирных масел;
- сырье, содержащее гликозиды, — при температуре нагрева сырья 50—60 °С. При таком режиме сушки происходит быстрая инактивация ферментов, разрушающих гликозиды;
- сырье, содержащее алкалоиды, — при температуре нагрева сырья до 60 °С;
- сырье, содержащее витамины, — при температуре нагрева сырья 70—80 °С;
- сырье, содержащее вещества фенольного характера (Флавоноиды, кумарины, дубильные вещества), — при температуре нагрева сырья 30—60 °С.

- Сушка считается законченной, когда корни, корневища, кора, стебли при сгибании не гнутся, а ломаются, листья и цветки растираются в порошок, сочные плоды не слипаются между собой при сжимании.