

# Бактериальные удобрения

Выполнил: Цих И.В.

Группа: ББ11-01Б

---

# **Бактериальные удобрения**

- это препараты, относящиеся к микробиологическим инокулятам, способствующие улучшению питания растений.

# Виды бактериальных удобрений:

- **Ризоторфин** — инокулянт для предпосевной обработки семян бобовых. Первый биопрепарат в России на основе стерильного торфа. Основу Ризоторфина составляют клубеньковые бактерии, которые способны вступать в симбиоз с бобовым растением.



□ **Нитрагин** — удобрение для бобовых растений. Впервые препарат получен в 1896 в Германии. Бактерии, проникая в корневые волоски, образуют на корнях бобовых культур клубеньки. Усиленно размножаясь в ткани клубенька, они связывают атмосферный азот, значительная часть которого усваивается растением. Нитрагин наиболее эффективен при сочетании препарата с органическими и минеральными удобрениями.



▣ **Азотобактерин** ГОТОВЯТ из активных культур микроорганизма — азотобактера. Азотобактер активно развивается лишь в плодородных почвах, содержащих много органических веществ почвах; улучшает азотное питание и рост растений.



▣ **Фосфоробактерин** — порошок белого, светло-серого или желтоватого цвета, в котором содержатся в большом количестве споры микроорганизмов, обладающих повышенной способностью переводить фосфорорганические соединения в удобоусвояемую для растений форму. Наиболее эффективен на фоне органических и минеральных удобрений.

# Процесс производства бактериального удобрения

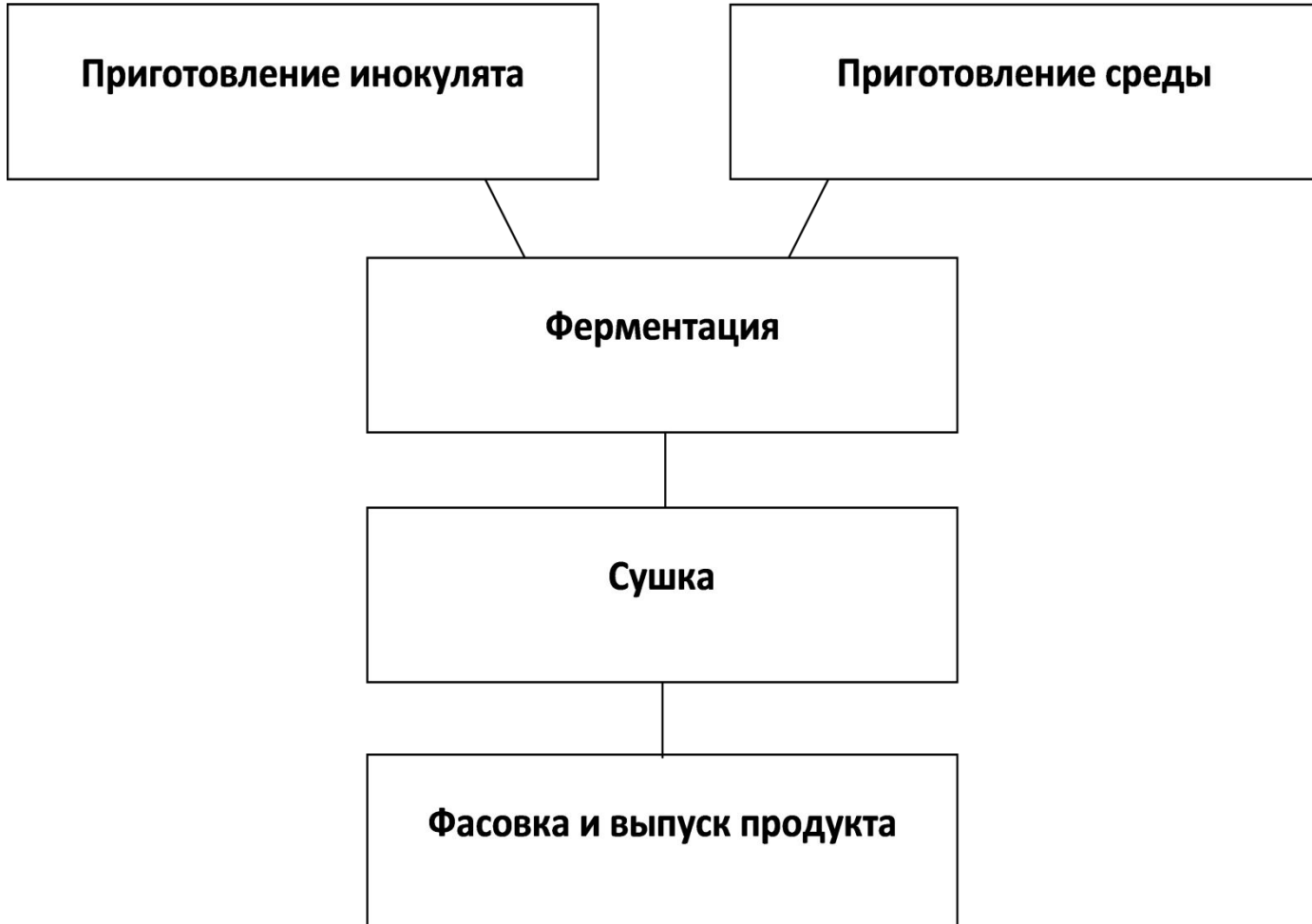
Приготовление инокулята

Приготовление среды

Ферментация

Сушка

Фасовка и выпуск продукта



# Достоинства бактериальных удобрений

- Представляют собой 100% экологически чистые препараты
- Относительно простой производственный цикл
- Доступные штаммы микроорганизмов
- Существенная эффективность использования по сравнению с минеральными удобрениями



# Недостатки бактериальных удобрений

- Зависимость эффективности их действия от состава и свойств почвы, и ряда других факторов
- Расчет товарной упаковки на применение на больших площадях, затруднено использование на малых садовых участках
- Малый срок хранения, некоторая "сезонность" производства

**Спасибо за внимание!**