



---

**CHEMICAL INDUSTRY PRODUCTS TO INCREASE AGRICULTURAL  
PRODUCTIVITY AND PRODUCTION**

**D.J.Khujakulova., Z.B.Salimova**

**Bukhara Institute of Engineering and Technology**

---

***ANNOTATION***

*The provision of food products to the population is carried out in two main directions: the use of chemical industry products to increase agricultural productivity and the production of artificial and synthetic food. An increase in the productivity of agricultural production becomes possible with the appropriate development of the industry of highly effective mineral fertilizers, agricultural pest control products and the creation of plant growth stimulants.*

Минеральные удобрения должны содержать максимальное количество питательного вещества, то есть быть по возможности без балластными; иметь широкий спектр действия, то есть содержать важнейшие питательные вещества, в том числе и микроэлементы; иметь хорошую структуру, что облегчает их хранение и использование; должны легко усваиваться растениями; должны улучшать структуру почв, в которую они вносятся.

В состав веществ необходимых для жизнедеятельности растений, входят 30 основных элементов. Свыше 90% сухой массы растений составляют углерод, водород и кислород, в значительных количествах они усваивают азот, фосфор, калий, кальций, магний, серу и железо. Фосфор входит в состав белковых веществ. Растения усваивают растворимые соли фосфорной кислоты. Недостаток фосфора не восполняется естественным путем и его можно ликвидировать только внесением удобрений.



По химическому составу минеральные удобрения, в частности фосфорсодержащие, подразделяются на простые и комплексные. Простые удобрения - фосфорные - содержат один действующий элемент (действующее вещество) - фосфор. Комплексные удобрения содержат два и более основных действующих веществ (азот, фосфор и калий). Фосфорсодержащие удобрения могут содержать не только основные действующие вещества, но и микроэлементы (бор, медь, цинк, марганец), ростовые вещества, добавки пестицидов.

Дезодорация является наиболее радикальным способом удаления из масел и жиров ядохимикатов. Дезодорированные жиры выпускаются как пищевая товарная продукция, так и для целей промышленной переработки.

Дезодорация является одним из методов перегонки жидкостей (дистилляция). Процесс дезодорации складывается из трех этапов: диффузии ароматических веществ из слоя жидкости к поверхности испарения, собственно испарения ароматических веществ, удаления молекул испарившихся веществ из зоны испарения. Перегонка с водяным паром основывается на свойствах смесей с взаимно нерастворимыми компонентами. Для таких смесей, нагреваемых в герметически закрытом сосуде, парциальные давления не зависят от состава смеси, а только от температуры и теоретически равны упругости паров отдельных компонентов при этой же температуре.

Важное значение при дезодорации имеет количество впрыскиваемого острого пара и время дезодорации. Эти факторы в свою очередь зависят от давления в дезодораторе, общего количества дезодорируемого жира, а также начальной и конечной концентраций одорирующих веществ. Для снижения парциального давления одорирующих веществ, а, следовательно, и температуры дезодорации процесс ведут с



острым паром, имеющим температуру 325- 375 °С, т.е. выше температуры жира в дезодораторе.

Снижение давления при дезодорации приводит к уменьшению температуры кипения одорирующих веществ и к снижению расхода острого пара.

Глубокий вакуум способствует дроблению пузырьков впрыскиваемого пара; происходит значительное расширение его объема, что равнозначно увеличению рабочей поверхности пузырьков, а это повышает коэффициент испарения. Вакуум оказывает решающее влияние на продолжительность дезодорации, качество жира и расход пара.

Из других факторов, влияющих на качество готового продукта, условия ведения процесса дезодорации, следует отметить те, которые определяются аппаратурными и конструктивными возможностями установок. Это достижение максимального разрежения при высокой герметичности всей системы и обеспечение эффективных условий теплообмена и массообменная.

По принципу действия дезодорация осуществляется периодически, полу непрерывно или непрерывно.

В дезодораторах периодического действия высота слоя масла над паровым барботером велика, и условия эффективного контактирования пара с жиром во многом зависят от данной скорости пара или давления его на входе в дезодоратор. Вместе с тем задаваемые скорости пара ограничены, так как при этом увеличиваются потери масла, уносимого паром из дезодоратора.

В дезодораторе непрерывного действия благодаря эффективному контактированию пара и жира в небольших слоях на различных насадках, тарелках, пластинах удается достигнуть равновесия между паровой и жидкой фазами, следовательно, и равномерности продувки паром.



Процесс высушивания масла при барботаже, осуществляет уменьшение количества концентрированной  $H_3PO_4$  до 0,2% к массе масла, и его  $CO_2$  необходимого для снижения перекисного числа более чем на 70%. При этом рост кислотного числа, содержание продуктов окисления нерастворимых в петролейном эфире и коэффициента преломления высушенного масла по сравнению с исходным незначителен. Выявлено, что совмещение процессов высушивания и адсорбционной очистки терм активированными сорбентами, предварительно обработанного ортофосфорной кислотой рафинированного масла, при барботаже слоя суспензии углекислым газом приводит к глубокому удалению из масел перекисных соединений, фосфорсодержащих веществ, влаги и летучих соединений. При этом не наблюдается накопления вторичных продуктов окисления.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Копейковский В.М., Данильчук С.И., Гарбузова Г.И. и др. Технология производства растительных масел. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.-252 С.
2. Арутюнян Н.С., Корнена Е.П., Янова Л.И и др. Технология переработки жиров.- М.:Пищепромиздат,1999.-452 С.
3. Арутюнян Н.С. и др. Технология переработки жиров. М.: Пищепромиздат. 1999.
4. Ильясов А.Т., Серкаев К.П., Вахабова Д.З. Дробная рафинация хлопкового масла. //Масложировая промышленность. 1999 - №4, с.30-31.