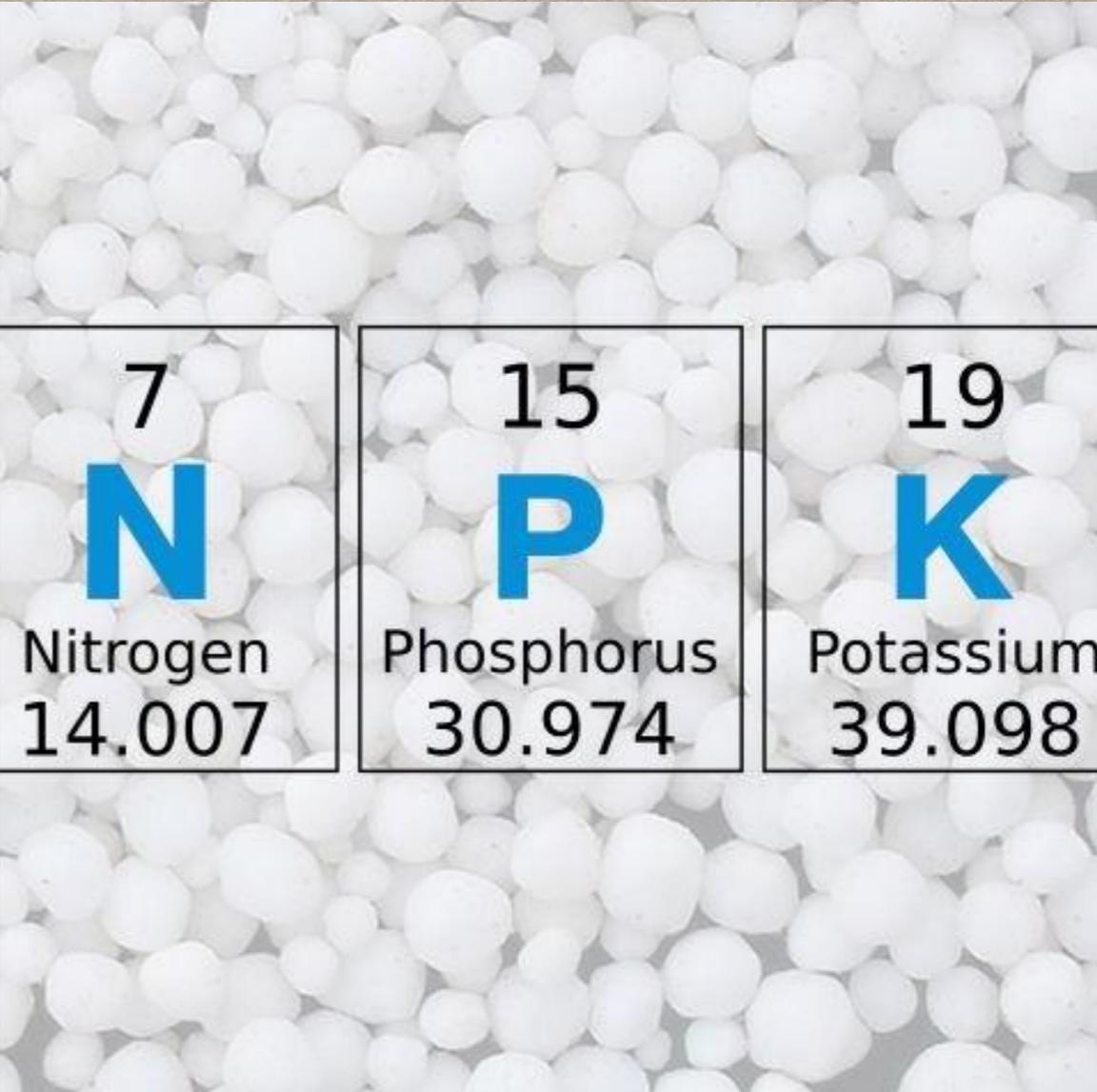




# КОМБИНИРОВАННЫЕ УДОБРЕНИЯ НИТРОФОСКИ

# УДОБРЕНИЯ В ОДНОЙ ГРАНУЛЕ

- Наиболее распространенные комбинированные удобрения, содержащие три элемента питания — азот, фосфор и калий.
- В зависимости от технологии производства различают нитрофоски: сульфатную, сернокислую, фосфорную, вымороженную, карбонатную.



7	15	19
<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>
Nitrogen	Phosphorus	Potassium
14.007	30.974	39.098

# СУЛЬФАТНАЯ НИТРОФОСКА

- Сульфатная нитрофоска содержит по 12% N, P<sub>205</sub> и K<sub>20</sub>.
- Весь калий в нитрофоске содержится в водорастворимой форме.



# ФОСФОРНАЯ НИТРОФОСКА



ПОЛУЧАЕТСЯ, ЕСЛИ К СМЕСИ КАЛЬЦИЕВОЙ СЕЛИТРЫ, СУПЕРФОСФАТА И ПРЕЦИПИТАТА (ПОЛУЧЕННОЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ АЗОТНОКИСЛОГО РАЗЛОЖЕНИЯ АПАТИТА) ДОБАВЛЯЕТСЯ ХЛОРИСТЫЙ КАЛИЙ, АММИАК И ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА. ФОСФОРНАЯ НИТРОФОСКА СОДЕРЖИТ ПО 17% N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> И K<sub>2</sub>O.

# ВЫМОРОЖЕННАЯ НИТРОФОСКА



- Ее получение связано с удалением кальциевой селитры путем кристаллизации последней при охлаждении.
- К оставшейся массе добавляют аммиак, серную кислоту, хлористый калий. Массу высушивают, гранулируют.

# КАРБОНАТНАЯ НИТРОФОСКА



- производится обработкой смеси (после разложения апатита азотной кислотой) аммиаком и угольной кислотой (отход при производстве некоторых азотных удобрений). Кальциевая селитра превращается в аммиачную селитру и карбонат кальция, в смесь добавляют хлористый калий.