

肥料登记数据分析

摘要

肥料是能供给作物生长发育所需养分，改善土壤性状，提高作物产量和品质，是农业生产中一种重要的生产资料。随着农业生产技术的发展，人们对肥料的需求越来越高，肥料分为复混肥料（掺混肥料归入这一类）、有机-无机复混肥料、有机肥料和床土调酸剂这 4 种大类。使用肥料能够达到增产增效、增加作物营养，提高土壤有机质含量，但是错误的作物施肥，也会造成土壤性状恶化、产品质量下降、环境污染、蔬果对不利于人体的吸收。所以如何正确的使用肥料及其重要。

随着肥料的日渐更新，实施肥料登记管理，能把握好肥料产品的市场准入关，有利于保障农业生产用肥安全、促进肥料产业健康发展、打击假冒伪劣肥料产品、维护农民群众和合法企业权益等方面。因此通过数据分析技术对肥料登记数据进行研究分析具有重大意义。

目录

- 1、目标分析.....3
- 2、数据的预处理.....3
 - 2.1、产品名称规范化处理.....3
 - 2.2、计算无机养分百分比.....3
- 3、肥料产品的数据分析.....3
 - 3.1、复混肥料产品的分布特点.....3

1、目标分析

- (1) 对肥料登记数据进行预处理。
- (2) 根据养分的百分比对肥料产品进行细分。
- (3) 从省份、日期、生产商、肥料构成等维度对肥料登记数据进行对比分析。
- (4) 对非结构化数据进行结构化处理。

2、数据的预处理

2.1、产品名称规范化处理

在对附件一数据的处理中，处理前先对数据进行了缺失值，重复值，异常值的排查，结果如图 1 所示：

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 2925 entries, 0 to 2924
Data columns (total 12 columns):
 序号      2925 non-null int64
 企业名称  2925 non-null object
 产品通用名称  2925 non-null object
 产品别名  2925 non-null object
 养分百分比  2925 non-null float64
 P2O5百分比  2925 non-null float64
 K2O百分比  2925 non-null float64
 包装情况  2925 non-null object
 有机质百分比  2925 non-null float64
 正式登记证号  2925 non-null object
 发证日期  2925 non-null object
 有效期  2925 non-null object
dtypes: float64(4), int64(1), object(7)
memory usage: 194.3+ KB
```

图 1：数据处理结果

2.2、计算无机养分百分比

3、肥料产品的数据分析

3.1、复混肥料产品的分布特点

表 1：复混登记数量最大的前 3 个分组及数量

排名	一	二	三
分组标签	7	6	5
产品登记数量	2098	1470	1154