

肥料登记数据分析

摘 要

肥料是农业生产中一种重要的生产资料，其生产销售必须遵循《肥料登记管理办法》，依法在农业行政管理部门进行登记。各省、自治区、直辖市人民政府农业行政主管部门主要负责本行政区域内销售的肥料登记工作……

1、问题分析

1. 对肥料进行登记处理。
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、任务一 数据的预处理

2.1 规范化产品通用名称

2.1.1 不规范情况说明

2.1.2 不规范数据处理过程描述

2.2 计算总无机养分百分比

数据表中包含各产品的总氮百分比、 P_2O_5 百分比和 K_2O 百分比，按要求将三者求和计算总无机百分比，即

$$\text{总无机百分比} = \text{总氮百分比} + P_2O_5 \text{ 百分比} + K_2O \text{ 百分比}$$

在原数据表中添加一列“总无机百分比”存储上述计算结果。

3、任务二 肥料产品的数据分析

3.1 对复混肥料产品分组

3.1.1 分组过程描述

3.1.2 产品分布特点分析

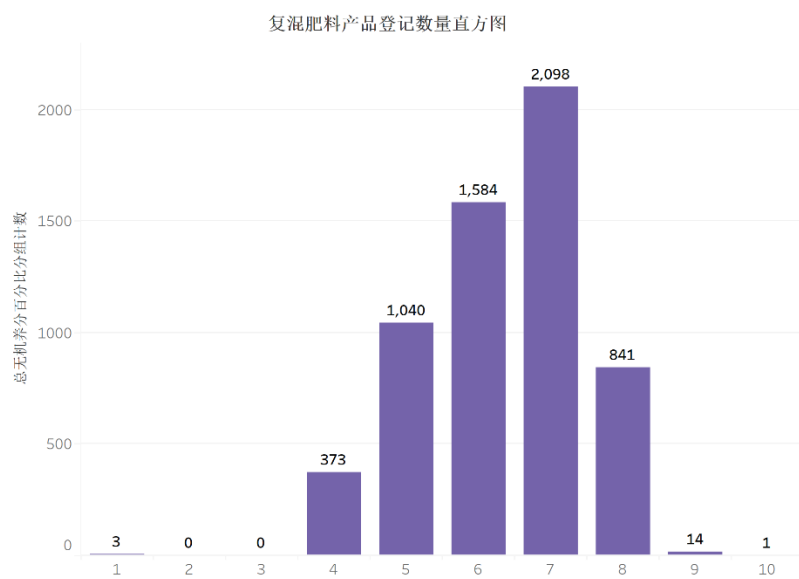


图 2 复混肥料产品登记数量直方图

表 2 复混肥料登记数量前三组别

排名	一	二	三
分组标签	7	6	5
产品登记数量	2098	1584	1040

3.2 对有机肥料产品分组

3.2.1 分组过程描述

3.2.2 产品分布特点分析

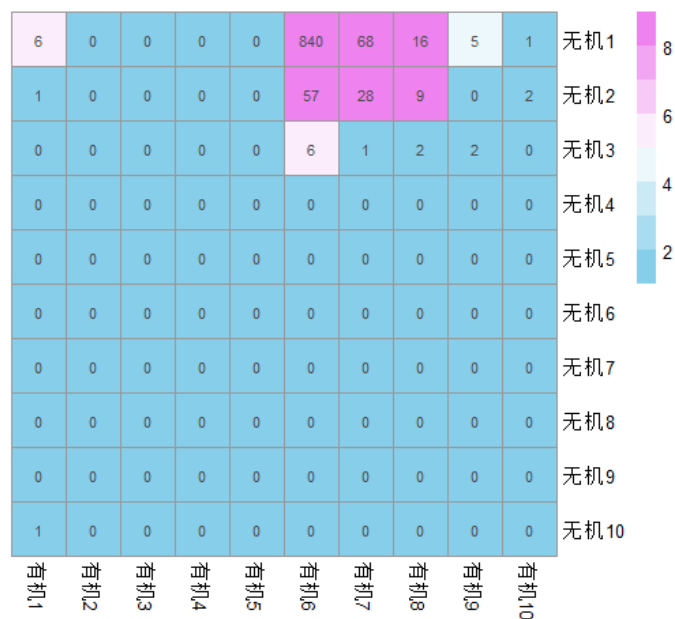


图 3 有机肥料产品分布热力图

3.3 对复混肥料产品聚类

聚类就是针对大量数据或者样品，根据数据本身的特性研究分类方法，并遵循这个分类方法对数据进行合理的分类，最终将相似数据分为一组，也就是“同类相同、异类相异”。为了探究复混肥料的类别情况，考虑对有关复混肥料产品进行聚类分析。

3.3.1 聚类过程描述

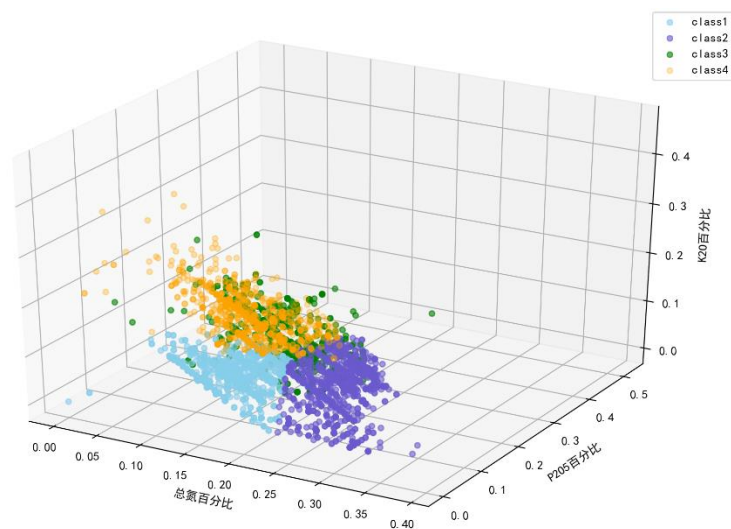


图 4 聚类结果三维散点图

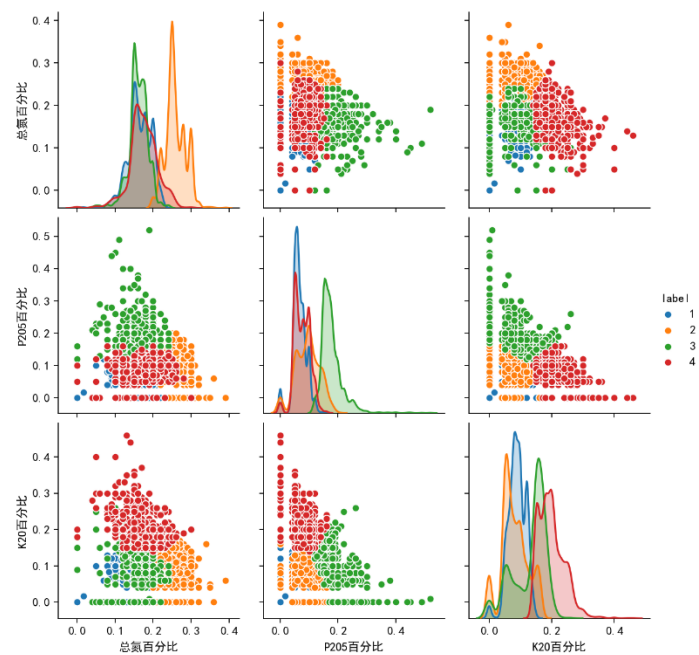


图 5 聚类结果散点图矩阵

3.3.2 聚类特征分析

4、任务三 肥料产品的多维度对比分析

4.1 复混肥料登记数量变化趋势分析