

**Примерный вариант контрольной работы по теме
«Применение специальных биолого-математических методов
в агрономии»**

Задание 1.

Имеются данные по двум выборкам:

$$1 \text{ выборка } \bar{x}_1 = 76,41; S_{\bar{x}_1} = 0,56; S_1 = 5,03; n_1 = 15;$$

$$2 \text{ выборка } \bar{x}_2 = 80,77; S_{\bar{x}_2} = 0,75; S_2 = 6,50; n_2 = 22.$$

Проведите точечную и интервальную оценку генеральной совокупности по выборочной средней \bar{x} , ошибке среднего арифметического $S_{\bar{x}}$ и среднеквадратическому отклонению S .

Определите, существенно ли различаются эти выборочные средние на 1 %-ном и 5 %-ном уровнях значимости.

Задание 2.

Имеются данные по двум выборкам:

$$1 \text{ выборка } \bar{x}_1 = 70,10; S_{\bar{x}_1} = 0,75; S_1 = 6,10; n_1 = 20;$$

$$2 \text{ выборка } \bar{x}_2 = 55,30; S_{\bar{x}_2} = 0,90; S_2 = 8,50; n_2 = 20.$$

Проведите точечную и интервальную оценку генеральной совокупности по выборочной средней \bar{x} , ошибке среднего арифметического $S_{\bar{x}}$ и стандартному отклонению S .

Определите, существенно ли различаются эти выборочные средние на 1 %-ном и 5 %-ном уровнях значимости по t -критерию и НСР для независимых выборок.

Задание 3.

В результате расщепления во втором поколении гибридов люпина по алкалоидности были получены следующие результаты:

алкалоидных растений – 122 шт.;
безалкалоидных растений – 101 шт.

Установите, соответствует ли фактическое распределение частей теоретически ожидаемому наследованию в соотношении 9 : 7.