**Приложения**

**Таблица 1е**. Результаты трехфакторного дисперсионного анализа изменения надземной биомассы исследованных видов через 3 года после экспериментального воздействия (дефолиация, внесение удобрений, удаление соседних растений). Для *Anemone speciosa* анализ проведен по исходным данным биомассы, для *Festuca ovina* и *Oxytropis kubanensis* – после их логарифмической трансформации по основанию натурального логарифма для соответствия нормальному распределению

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы | SS | Degr. of | MS | F | p |

*Anemone speciosa N*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Intercept | 79.82277 | 1 | 79.82277 | 422.5872 | 0.000000 |
| Удобрение | 4.39416 | 1 | 4.39416 | 23.2630 | 0.000005 |
| Соседи | 0.38048 | 1 | 0.38048 | 2.0143 | 0.158707 |
| Укос | 4.24876 | 2 | 2.12438 | 11.2466 | 0.000037 |
| Удобрение х соседи | 0.05972 | 1 | 0.05972 | 0.3162 | 0.575091 |
| Удобрение х укос | 0.35829 | 2 | 0.17914 | 0.9484 | 0.390561 |
| Соседи х укос | 0.14125 | 2 | 0.07063 | 0.3739 | 0.688936 |
| Удобрение х соседи х укос | 0.00295 | 2 | 0.00148 | 0.0078 | 0.992210 |
| Error | 20.40019 | 108 | 0.18889 |  |  |
| *Festuca ovina* | | | | | |
| Intercept | 11.2350 | 1 | 11.23498 | 8.08602 | 0.005336 |
| Удобрение | 66.4597 | 1 | 66.45967 | 47.83227 | 0.000000 |
| Соседи | 1.7873 | 1 | 1.78733 | 1.28638 | 0.259228 |
| Укос | 108.6990 | 2 | 54.34951 | 39.11636 | 0.000000 |
| Удобрение х соседи | 3.3626 | 1 | 3.36261 | 2.42014 | 0.122710 |
| Удобрение х укос | 2.2282 | 2 | 1.11410 | 0.80184 | 0.451154 |
| Соседи х укос | 13.3202 | 2 | 6.66009 | 4.79339 | 0.010128 |
| Удобрение х соседи х укос | 3.3653 | 2 | 1.68267 | 1.21105 | 0.301897 |
| Error | 150.0586 | 108 | 1.38943 |  |  |
| *Oxytropis kubanensis* | | | | | |
| Intercept | 23.00373 | 1 | 23.00373 | 40.80156 | 0.000000 |
| Удобрение | 0.60534 | 1 | 0.60534 | 1.07369 | 0.302449 |
| Соседи | 0.96185 | 1 | 0.96185 | 1.70603 | 0.194303 |
| Укос | 20.71391 | 2 | 10.35695 | 18.37006 | 0.000000 |
| Удобрение х соседи | 0.54804 | 1 | 0.54804 | 0.97205 | 0.326393 |
| Удобрение х укос | 0.01684 | 2 | 0.00842 | 0.01493 | 0.985182 |
| Соседи x укос | 0.16884 | 2 | 0.08442 | 0.14974 | 0.861113 |
| Удобрение х соседи х укос | 0.13312 | 2 | 0.06656 | 0.11806 | 0.888759 |
| Error | 60.32611 | 107 | 0.56380 |  |  |

1

**Таблица 2е**. Средняя биомасса и численность побегов растений после 3 лет экспериментального воздействия (2013 г.) во всех вариантах эксперимента (приведены значения среднего и его ошибки, во всех случаях *N*=10)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Удобрение (1 – внесение, 0 – без  внесения) | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Соседи (1 – с соседями, 0 – удаление  соседей) | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Укос (0 – без укоса, 1 – однократный  укос, 2 – двукратный укос) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

***Festuca ovina***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общая численность побегов  Генеративные побеги Вегетативные побеги Биомасса, г на площадку | 77.5 ±  ± 11.5  14.3 ±  ± 5.0  63.2 ±  ± 8.9  1.84 ±  ± 0.37 | 30.6 ±  0  5.4 ±  ± 4.0  25.2 ±  ± 4.1  1.10 ±  ± 0.45 | 184.6 ±  ± 18.2  46.6 ±  ± 7.8  138 ±  ± 12.6  6.55 ±  ± 0.89 | 153.1 ±  ± 17.3  52.9 ±  ± 8.4  100.2 ±  ± 13.4  8.27 ±  ± 1.11 | 23 ±  ± 5.9  0.6 ±  ± 0.6  22.4 ±  ± 5.3  0.68 ±  ± 0.26 | 22.2 ±  ± 4.1  0.8 ±  ± 0.7  21.4 ±  ± 3.6  0.65 ±  ± 0.23 | 92.7 ±  ± 15.3  18.1 ±  ± 5.8  74.6 ±  ± 11.0  1.48 ±  ± 0.33 | 76.9 ±  ± 14.4  17.2 ±  ± 5.8  59.7 ±  ± 11.5  1.92 ±  ± 0.48 | 16 ±  ± 2.7  0.2 ±  ± 0.2  15.8 ±  ± 2.6  0.16 ±  ± 0.04 | 23 ±  ± 5.3  1.2 ±  ± 0.7  21.8 ±  ± 5.3  0.19 ±  ± 0.05 | 46.3 ±  ± 11.9  1.6 ±  ± 0.6  44.7 ±  ± 11.4  0.59 ±  ± 0.23 | 37.8 ±  ± 8.6  5.9 ±  ± 2.7  31.9 ±  ± 7.3  1.65 ±  ± 0.56 |
| ***Anemone speciosa*** | | | | | | | | | | | | |
| Общая численность побегов | 3 ± | 2.4± | 3.8± | 4.1± | 2.2± | 2.2± | 3.7± | 3.9± | 2± | 2.2± | 2± | 2.6± |
|  | ± 0.3 | ±0.3 | ±0.6 | ±0.5 | ±0.4 | ±0.4 | ±0.5 | ±0.7 | ±0.2 | ±0.3 | ±0.3 | ±0.6 |
| Генеративные побеги | 2.8 ± | 2± | 3.7± | 3.6± | 1± | 1.5± | 2.6± | 3.3± | 1.2± | 1.7± | 1.4± | 2± |
|  | ± 0.3 | ±0.4 | ±0.6 | ±0.6 | ±0.1 | ±0.4 | ±0.6 | ±0.6 | ±0.3 | ±0.3 | ±0.3 | ±0.7 |
| Вегетативные побеги | 0.2 ± | 0.4± | 0.1± | 0.5± | 1.2± | 0.7± | 1.1± | 0.6± | 0.8± | 0.5± | 0.6± | 0.6± |
|  | ± 0.1 | ±0.2 | ±0.1 | ±0.2 | ±0.4 | ±0.2 | ±0.4 | ±0.3 | ±0.2 | ±0.2 | ±0.2 | ±0.4 |
| Биомасса. г на площадку | 0.84 ± | 0.81± | 1.26± | 1.33± | 0.49± | 0.63± | 0.88± | 1.13± | 0.45± | 0.53± | 0.64± | 0.79± |
|  | ± 0.12 | ±0.09 | ±0.16 | ±0.19 | ±0.08 | ±0.15 | ±0.14 | ±0.16 | ±0.08 | ±0.09 | ±0.08 | ±0.21 |
| ***Oxytropis kubanensis*** | | | | | | | | | | | | |
| Общая численность побегов | 29.9 ± | 34.5± | 21.3± | 29.4± | 17.2± | 21.7± | 15.4± | 16.4± | 21.7± | 16.8± | 15± | 14.3± |
|  | ± 4.7 | ±12.0 | ±7.6 | ±6.9 | ±2.2 | ±3.8 | ±2.2 | ±2.4 | ±4.0 | ±2.5 | ±2.2 | ±2.4 |
| Генеративные побеги | 3.8 ± | 4.9± | 3.8± | 3.5± | 0.1± | 0.5± | 1.7± | 1± | 0 | 0 | 0.1± | 0.6± |
|  | ± 1.5 | ±1.9 | ±1.6 | ±1.2 | ±0.1 | ±0.3 | ±1.0 | ±0.3 | 0.0 | 0.0 | ±0.1 | ±0.2 |
| Вегетативные побеги | 26.1 ± | 29.6± | 17.5± | 25.9± | 17.1± | 21.2± | 13.7± | 15.4± | 21.7± | 16.8± | 14.9± | 13.7± |
|  | ± 4.5 | ±12.1 | ±6.7 | ±6.6 | ±2.2 | ±3.8 | ±2.5 | ±2.5 | ±4.0 | ±2.5 | ±2.2 | ±2.2 |
| Биомасса. г на площадку | 3.38 ± | 3.83± | 2.50± | 3.90± | 1.33± | 1.64± | 1.49± | 1.46± | 1.60± | 1.37± | 1.13± | 1.40± |
|  | ± 0.55 | ±0.61 | ±0.76 | ±0.71 | ±0.17 | ±0.32 | ±0.30 | ±0.19 | ±0.41 | ±0.22 | ±0.28 | ±0.30 |