



DOI 10.21178/2079–6080.2018.1.16
УДК 630*232.315.2

Влияние условий низкотемпературного хранения желудей дуба черешчатого на их посевные качества

© А.С. Бондаренко, О.Ю. Бутенко

Influence of low-temperature storage conditions on oak acorns sowing qualities

A.S. Bondarenko, O. Yu. Butenko (Saint Petersburg Forestry Research Institute)

The methodic of *Quercus robur* L. acorns storage at low temperatures is useful for creating of seed stock creating for reforestation as well as for the specialized genetic banks formation. Influence of the type and thickness of the polyethylene film as a part of storage container on the composition of the gas environment and acorn germination is estimated. Assessment of the seed condition during 3-year storage at low positive temperatures is made. Acorns germination naturally decreases during the entire period of observation and after 2.5 years decreases by 15–20 % from the initial value. Different batches of acorns increases germination energy during the first 7–12 months, further during storage it is gradually reduced. The energy of acorns germination of spring harvesting significantly exceeds the values of this indicator in batches of autumn harvesting acorns. Differences between moisture of batches was significance at level 0.05 at all storage period. The data obtained show that for long-term acorns storage it is advisable to ensure their humidity must be 40–45 % in combination with a set of measures for the prevention of infection of acorns by microorganisms.

The recommended storage temperature of oak acorns is located in the range from –1 °C to +2 °C and allows for long-term storage acorns at a level not lower than the second quality class. The use of a polyethylene film in containers for storage of acorns allows reach the increased concentration of carbon dioxide with simultaneous decrease in the content of oxygen. The influence of the type and thickness of the film on the concentration of these gases inside the containers is significant. The optimal thickness of the polyethylene film is 20 microns. The using of polyethylene film allows preserving the moisture content of acorns and providing high level of germination.

Keywords: *Quercus robur*, acorns, germination, humidity, low-temperature storage, germination energy

Влияние условий низкотемпературного хранения желудей дуба черешчатого на их посевные качества

А.С. Бондаренко, О.Ю. Бутенко

Методика хранения желудей дуба черешчатого при низких температурах может быть полезна при создании семенного фонда этой породы в рамках работ по лесовосстановлению, а также при формировании специализированных генетических банков. Изучалась динамика состояния желудей при их хранении в течение 3 лет при низких положительных температурах. Установлено, что всхожесть закономерно снижается в течение всего периода наблюдений и через 2,5 года уменьшается на 15–20 % от первоначального значения. Энергия прорастания у разных партий желудей в течение первых 7–12 мес. увеличивается, далее при хранении постепенно снижается. При этом у желудей весенней заготовки энергия прорастания достоверно выше, чем у семян, собранных осенью. Различия между отдельными партиями желудей по уровню влажности, достоверные на уровне значимости 0,05, наблюдаются в течение всего периода хранения. Установлено, что при закладке семян на длительное хранение целесообразно обеспечить их влажность в пределах 40–45 % в сочетании с комплексом мер по предотвращению заражения желудей микроорганизмами.

Для хранения желудей рекомендуется температура от -1°C до $+2^{\circ}\text{C}$: при таком режиме в течение длительного срока (до 2,5 лет) сохраняются их посевные качества на уровне первого класса. Установлено достоверное влияние типа и толщины полиэтиленовой пленки, использованной в контейнере, на газовый состав внутри него: в частности, пленка высокого давления толщиной 20 мкм способствует повышению концентрации углекислого газа с одновременным понижением содержания кислорода и сохранению влажности желудей, что обеспечивает высокие показатели их всхожести и энергии прорастания.

Ключевые слова: дуб черешчатый, желуды, всхожесть, влажность, низкотемпературное хранение, энергия прорастания

Бондаренко Александр Сергеевич – ведущий научный сотрудник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, канд. с.-х. наук

E-mail: asbond@mail.ru

Бутенко Олеся Юрьевна – старший научный сотрудник НИО селекции, воспроизводства и химического ухода за лесом, канд. с.-х. наук

E-mail: din_don@bk.ru

ФБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства» Санкт-Петербург, 194021, Институтский пр., 21

тел.: (812) 552–80–26

E-mail: mail@spb-niilh.ru