

СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОРХИДНЫХ ЮЖНОГО ПРИУРАЛЬЯ

Стецук Н.П.

Оренбургский государственный
педагогический университет,
Оренбург

Сведения о современном состоянии ценопопуляций (ЦП) редких видов растений, к которым относятся виды сем. *Orchidaceae* Juss., необходимы для выяснения перспектив их существования и разработки соответствующих мер охраны. На территории Южного Приуралья (в пределах Оренбургской области) популяционная биология орхидных до настоящего времени не изучалась. В данной работе дана оценка состояния ЦП четырех видов орхидных со стеблекорневыми тубероидами (жизненные формы по Татаренко, 1996): *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo., *Orchis militaris* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter. Исследования проводились по классической методике изучения ЦП (Работнов, 1950; Ценопопуляции растений 1976, 1988) с учетом разработок для орхидных (Татаренко, 1996, 1999; Вахрамеева 2000, 2003). Ценопопуляции *D. incarnata*, *O. militaris* изучались на участке «Буртинская степь» Оренбургского степного заповедника, ЦП остальных видов – в особо ценном лесном массиве «Бузулукский бор» в период с 2002 по 2004 год. Всего было изучено 8 ЦП.

Ценопопуляция *Dactylorhiza incarnata* произрастает по окраинам зарастающего болота. Сопутствующими видами являются *Salix viminalis*, *S. petandra*, *Trifolium montanum*, *Euphorbia semivillosa*, *Carex caespitosa*. Численность ЦП в период исследований изменилась с 32 до 6 особей. Плотность ЦП 0,3 особи на м². Резкое уменьшение численности в 2004 г. может объясняться пожаром 2003 года, либо тем, что большая часть особей находится в состоянии вторичного покоя. Возрастной спектр правосторонний, с максимумом на группе генеративных особей, ювенильные

растения отсутствуют. Ценопопуляция нормальная, неполночленная.

Ценопопуляция *Orchis militaris* обнаружена на разнотравно-злаковом заболоченном лугу. Численность за время наблюдений изменилась с 40 до 55 особей. Плотность ЦП 9,2 особи на м². Возрастной спектр правосторонний с максимумом на взрослых вегетативных или генеративных растениях. Доля ювенильных 11 – 22%, имматурных растений 18 – 21%, что свидетельствует о нормальном самоподдержании. ЦП нормальная, полночленная.

Нами было изучено 5 ценопопуляций *Platanthera bifolia*, большинство из них приурочено к разреженным березово-сосновым, березовым, сосновым лесам, одна ЦП обнаружена на окраине болота. Численность изученных ЦП низкая 10 – 24 особи, плотность 0,3 – 3,8 особи на м². Три ЦП нормальные, полночленные, одна ЦП нормальная, неполночленная (отсутствуют растения), возрастной спектр правосторонний с максимумом на группе взрослых вегетативных или генеративных растений. Необходимо отметить низкую долю ювенильных растений 4 – 8%, либо их отсутствие. Особи одной ЦП в 2004 году не обнаружены, возможно находятся во вторичном покое, что в свою очередь свидетельствует о критическом состоянии данной ЦП.

Ценопопуляция *Neottianthe cucullata* находится в сосняке-зеленомошнике. Численность данной ЦП 114 – 117 особей, плотность 7,8 особи на м². Возрастной спектр правосторонний с максимумом на группе взрослых вегетативных растений. ЦП нормальная, полночленная.

Таким образом, ценопопуляции *O. militaris*, *N. cucullata* нормальные, полночленные, находятся в дефинитивном состоянии. ЦП *D. incarnata* и *P. bifolia* находятся в критическом состоянии, так как по данным М.Г. Вахрамеевой (2003) присутствие в популяции мене 5% *j* и 10% *im* растений, а также общая численность менее 30 свидетельствует о критическом состоянии популяции и необходимости принятия срочных мер по ее сохранению.

Сельскохозяйственные науки

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТВОРОГА

Артемьев В.Г., Губейдуллин Х.Х., Исаев Ю.М.
Технологический институт - филиал УГСХА,
Ульяновск

Творог, выработанный как традиционным, так и раздельным способом, подлежит охлаждению до температуры не выше 8°C. Охлаждение необходимо, прежде всего, для подавления развития микроорганизмов, следовательно, для прекращения роста кислотности творога и сохранения его качества.

В существующих технологических линиях для охлаждения творога применяют открытые или закрытые охладители. При охлаждении открытым способом продукт контактирует с воздухом и обсеменяется микроорганизмами. Закрытые охладители имеют достаточно сложную, в то же время, металлоемкую (ве-

сом до 1 т) конструкцию, а потребляемая мощность их привода составляет до 5 квт. К тому же, практически, все существующие охладители не приспособлены для равномерной и непрерывной подачи охлажденного продукта в фасовочные автоматы.

Подобных недостатков лишена предлагаемая нами установка для охлаждения и транспортировки творога.

Установка представляет собой цилиндр, снабженный рубашкой для охлаждающей жидкости. Снаружи цилиндр закрыт кожухом, а с торцов – крышками. Внутри цилиндра на полого вала с возможностью вращения размещен проволочный винт. Зазор между стенкой полого вала и рабочим цилиндром составляет не более 10 мм. Вращение полого вала с винтом осуществляется через приводной механизм. Для подачи творога установка снабжена приемным бункером, а