Morphotypic assessment of autochthonous strains of *Saccharomyces* and non-*Saccharomyces* yeast on grape varieties Dostoinny Anapo-Taman zone of viticulture

Lobodina E.V., Al-Nakib E.A., Avakimyan A.O.

North Caucasus Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture, Winemaking, Krasnodar, Russia

E-mail: alyona2255@yandex.ru

Key message. The article presents the results of the assessment of morphotypes of strains of wine yeast sown from wort and pulp of samples of grape variety Dostoinny, taken in the SEC "Wine Village" of the Anapsky District of the Krasnodar Territory. The separation of saccharomycetes and non-saccharomycetes by morphotypic features and using an elective test was carried out.

Keywords: yeast, morphotype, strain, saccharomycetes, nonsaccharomycetes, elective test

In the modern Russian wine industry, active dry yeast is widely used for the production of grape wines. These industrial strains of wine yeast have their drawbacks. If you choose the wrong yeast race, their use can lead to distortion of the aroma and taste of the wine. In addition, it is widely known that for the production of table wines, it is better to use yeast adapted to specific local conditions [1]. An urgent issue is the search for local strains of wine yeast that are promising for use in winemaking and allow you to obtain high-quality wine materials with unique characteristics. In this regard, the task of the research was to perform a morphotypic assessment as one of the stages of a comprehensive assessment of strains in the selection of the most promising.

Samples of Worthy grapes were taken in sterile containers during harvest maturity in the vineyards of the SEC "Wine village" of the Anapa district of the Krasnodar territory in the amount of 2 kg of grapes per sample. Subsequent fermentation of grapes was carried out under aseptic conditions. Fermentation of the wort was made in 2 versions: fermentation on the wort and fermentation of mezza/must. 30 isolates of pure cultures were obtained from each fermentation variant. The morphotypic features of these isolates were evaluated and seeded on lysine elective culture medium Lysine Medium Base for separation of *Saccharomyces* / non-*Saccharomyces*. The analysis of the elective test showed that in the fermentation variant # 1 (must), the share of saccharomycetes was 76.67%, and in the fermentation variant # 2 (Mezza/must) – 58.62%. As a result of morphotypic assessment, 4 morphotypes were identified: 2 – *Saccharomyces* and 2 – non-*Saccharomyces*. Visually, non-*Saccharomyces* colonies differed markedly from saccharomycetes.

Morphotypic assessment of autochthonous strains showed a variety of yeast isolates and allowed us to identify 4 morphotypes: 2 – *Saccharomyces* and 2 – non-*Saccharomyces*. The elective test confirmed this division in the assessment of cultural properties, which allows us to conclude that it is promising to use an assessment of a complex of morphological and cultural characteristics for the preliminary selection of strains belonging to the genus *Saccharomyces*.

Морфотипическая оценка автохтонных штаммов сахаромикетных и несакхаромикетных дрожжей на винограде сорта Достойный Анапо-Таманской зоны виноградарства

Лободина Е.В., Аль-Накиб Е.А., Авакимян А.О.

ФГБНУ Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия, Краснодар, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты оценки морфотипов штаммов винных дрожжей, выселенных из сусла и мезги проб сорта винограда Достойный, отобранных в СПК «Винная деревня» Анапского района Краснодарского края. Проведено разделение сахаромикетов и несакхаромикетов по морфотипическим особенностям и с помощью элективного теста.

Ключевые слова: дрожжи, морфотип, штамм, сахаромикеты, несакхаромикеты, элективный тест

В современной винодельческой промышленности России для производства виноградных вин широко используют активные сухие дрожжи. Эти промышленные штаммы винных дрожжей имеют свои недостатки. В случае неправильного выбора расы дрожжей их использование может привести к искажению аромата и вкуса вина. К тому же, широко известно, что для производства столовых вин лучше применять дрожжи, адаптированные к конкретным условиям местности [1]. Актуальным является вопрос поиска местных штаммов винных дрожжей, перспективных для использования в виноделии и позволяющих получать высококачественные виноматериалы с уникальными характеристиками. В связи с этим, в задачи исследований входило выполнение морфотипической оценки, как одного из этапов комплексной оценки штаммов при отборе наиболее перспективных.

Пробы винограда сорта Достойный отбирали в стерильную тару, в период уборочной зрелости на виноградниках СПК «Винная деревня» Анапского района Краснодарского края в количестве 2 кг винограда на одну пробу. Последующее сбраживание винограда проводили в асептических условиях. Брожение сусла произвели в 2-х вариантах: брожение на сусле и брожение мезга/сусло. Из каждого варианта сбраживания было получено по 30 изолятов чистых культур. Оценили морфотипические особенности данных изолятов и произвели высев на лизинговую элективную питательную среду Lysine Medium Base для разделения *Saccharomyces* / non-*Saccharomyces*. Анализ элективного теста показал, что в варианте сбраживания № 1 (Сусло) доля сахаромикетов составила 76,67%, а в варианте брожения №2 (Мезга/сусло) – 58,62%.

Вследствие морфотипической оценки было выделено 4 морфотипа: 2 – *Saccharomyces* и 2 – non-*Saccharomyces*. Визуально заметно отличались колонии non-*Saccharomyces* от сахаромикетов.

Морфотипическая оценка автохтонных штаммов показала разнообразие дрожжевых изолятов и позволила выделить 4 морфотипа: 2-*Saccharomyces* и 2- non-*Saccharomyces*. Элективный тест подтвердил данное разделение по оценке культуральных свойств, что позволяет сделать вывод о перспективности использования оценки по комплексу морфолого-культуральных характеристик для предварительного отбора штаммов, принадлежащих к роду *Saccharomyces*.

1. Новые штаммы винных дрожжей для производства виноградных вин. Агеева Н.М., Прах А.В., Насонов А.И., Супрун И.И., Токмаков С.В. // Научные труды СКФНЦСВВ.–2018.– Т. 18.–С. 171-175.