

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЯЗКОСТИ КРАХМАЛЬНОЙ ДИСПЕРСИИ ЗЕРНА СОРТОВ РИСА ФЛАГМАН, ПРИВОЛЬНЫЙ 4, СОНЕТ И ШАРМ

Папулова Э.Ю., канд. биол. наук., Туманьян Н.Г., д-р биол. наук, проф.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса»,
Российская Федерация, г. Краснодар

Аннотация. Сорты Флагман и Привольный 4 не имели значительных различий в 2015 и 2018 гг. по показателям вязкости. Значительное влияние повышение температуры воздуха на показатели максимальной вязкости оказало у сортов Сонет и Шарм.

Ключевые слова. Рис, погодно-климатические условия, качество зерна, физико-химические признаки, вязкость.

CHARACTERISTICS OF VISCOSITY OF GRAIN STARCH DISPERSION OF RICE VARIETIES FLAGMAN, PRIVOLNIY 4, SONET AND SHARM

Papulova E.Yu., Cand. Sc. (Biol.), Tumanyan N.G., Dr. Sc.(Biol.), Prof.

FSBSI «All-Russian Rice Research Institute»,
Russian Federation, Krasnodar

Abstract. Varieties Flagman and Privolniiy 4 didn't have significant differences in 2015 and 2018. in terms of viscosity. The significant effect of the increase in air temperature on the maximum viscosity index was found in varieties Sonet and Sharm.

Keywords. Rice, weather and climatic conditions, grain quality, physical and chemical traits, viscosity.

Климат Краснодарского края умерено-континентальный. Это дает возможность выращивать сорта риса с периодом вегетации до 125 дней. В зависимости от продолжительности вегетационного периода факторами риска в формировании качества урожая зерна являются сумма среднесуточных температур, среднедекадная температура воздуха, резкие колебания температур и относительной влажности воздуха [1, 2].

Амилографические характеристики крахмальной дисперсии зерна риса, которые являются важнейшими физико-химическими признаками качества, в значительной степени подвержены изменчивости в зависимости от условий выращивания: почвенно-климатических условий, технологических приемов и сроков уборки. На начальном этапе созревания зерновки риса температура воздуха влияет на свойства крахмала, расположенного во внешней ее части, а во внутренней части – в конце созревания [3].

Цель исследований – изучить характер изменений амилографических характеристик крахмальной дисперсии сортов риса, выращенных при различных погодных условиях в 2015 и 2018 гг.

Материалом исследования служили сорта селекции ФГБНУ «ВНИИ риса»: Флагман (стандарт), Привольный 4, Сонет, Шарм, выращенные в условиях ОПУ «ВНИИ риса» в 2015 и 2018 гг. Амилографические характеристики крахмальной дисперсии определяли на микровискоамилографе Brabender. На приборе регистрировали изменения вязкости водно-мучного раствора в процессе его подогревания.

Амилографические параметры вязкости позволяют рекомендовать рисопродукты для определенного вида блюд. Кривые динамики вязкости при повышении температуры крахмальной дисперсии до 98 °С и последующем ее снижении до 50 °С представлены на рисунках 1 и 2.

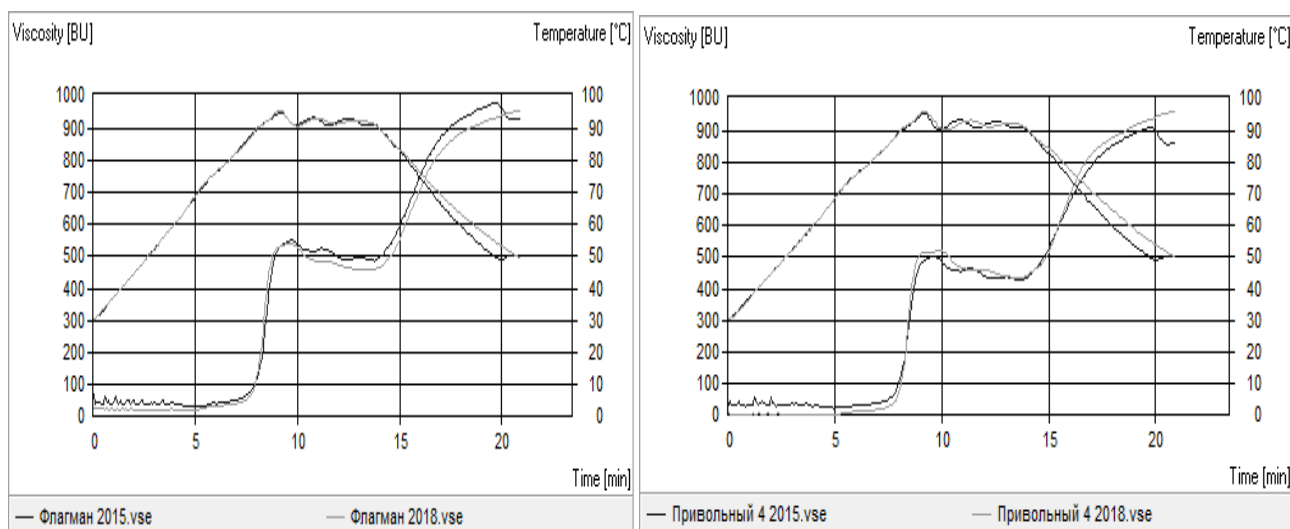


Рисунок 1. Амилографические характеристики крахмальной дисперсии зерна сортов риса Флагман (стандарт) и Привольный 4

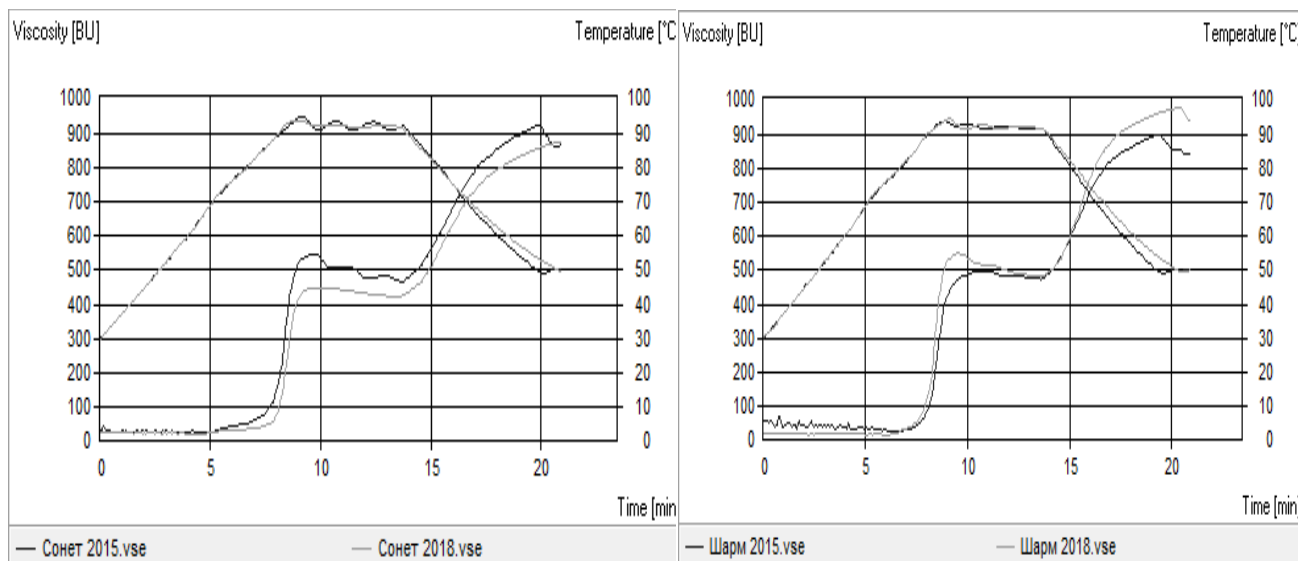


Рисунок 2. Амилографические характеристики крахмальной дисперсии зерна сортов риса Сонет и Шарм

При нагревании дисперсии крахмала в воде на приборе Брабендера фиксируют параметры: время максимальной вязкости, максимальную вязкость, вязкость в конце периода охлаждения и градиент вязкости. Оценка по важнейшему показателю «максимальная вязкость» представлена в таблице.

Таблица

Максимальная вязкость сортов риса, урожай 2015, 2018 гг.

Сорт	Максимальная вязкость, Ед. Бр.	
	2015	2018
Флагман, st.	551	541
Привольный 4	503	522
Сонет	548	450
Шарм	497	551

Показатель максимальной вязкости сорта стандарта Флагман и сорта Привольный 4 не имел значительных различий в 2015 и 2018 гг. Его значение колебалось от 551 до 541 Ед. Бр. у Флагмана и от 503 до 522 Ед.Бр. у сорта Привольный 4. Максимальная вязкость сорта Сонет снизилась на 98 Ед.Бр. в 2018 году. Этот показатель у сорта Шарм был выше на 57 Ед. Бр. в этом же году.

В 2018 г. к концу августа сумма эффективных температур достигла 1700 °С, тогда, как в 2015 г – была не выше 1400 °С. Сорта Флагман и Привольный 4 не имели значительных различий в 2015 и 2018 гг. по показателям вязкости. Значительное влияние повышение температуры воздуха на показатели максимальной вязкости оказало у сортов Сонет и Шарм.

Таким образом, реакция сортов на изменяющиеся погодные условия вегетации неоднозначна и зависит от генотипа сорта. Продолжение исследований в области оценки влияния погодно-климатических условий на амилографические характеристики крахмальной дисперсии сортов риса определяется актуальностью прогнозирования качества зерна риса при возделывании риса.

Литература

1. Туманьян Н.Г., Кумейко Т.Б. Изучение влияния погодно-климатических факторов в пе-риод созревания риса на качество зерна в целях снижения рисков при формировании урожая // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 3 (65). С. 31-34.
2. Костина С. С., Туманьян Н. Г. Признаки качества зерна риса сортов отечественной селекции в связи со сроками уборки // Рисоводство. 2003. № 3. С. 25-28.
3. Коротенко Т.Л., Ковалев В.С., Супрун И.И. Селекционная оценка высоко- и среднеамилозных образцов генофонда риса для формирования признаковой коллекции // Рисоводство. 2017. № 34. С. 6-13.