

Результаты обработки семян овса электрохимически активированными растворами представлены в таблице 1, и на рисунке 1.

Таблица 1 – Влияние электрохимически активированных растворов (католита, анолита, смеси католита и анолита) на всхожесть и энергию прорастания семян овса

Показатели	Фракции электрохимически активированных растворов			
	Контроль	Католит	Анолит	Смесь католита и анолита
Энергия прорастания, %	26	38	31	25
Всхожесть, %	65	90	84	75

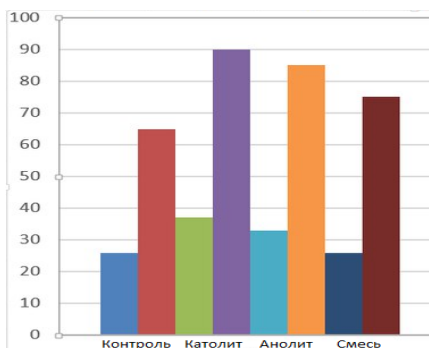


Рисунок 1. Зависимость энергии прорастания и всхожести семян овса от обработки их различными электрохимически активированными растворами

высокая биологическая и физико-химическая активность растворов как заместителей экологически опасных химических веществ.

УДК 635.651

В. В. Ткач, канд. техн. наук, доцент, **А.А. Шевцов**, д-р техн. наук, профессор, ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОИ

Ключевые слова: соя, теплофизика, электрофизика, сушка.

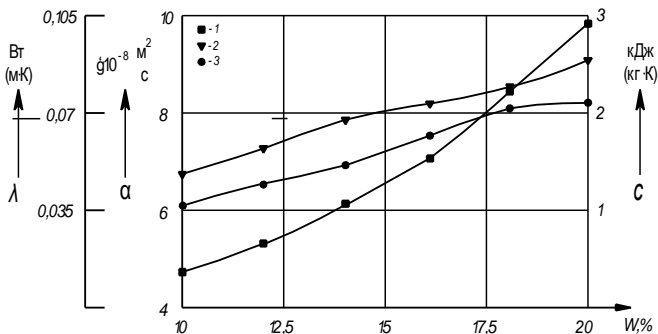
Key words: soybean, thermophysics, electrophysics, drying.

Аннотация: на мировом рынке соя является одной из доминирующих масличных культур. Как правило, оборот сои составляют пятидесяти процентов на рынке всех масличных семян. Соя обладает следующим рядом особенностей таких как: благоприятные агрономические показатели; высокое качество белкового шрота, получаемое соевое масло имеет высокую пищевую ценность. Получаемые соевые продукты используются во многих отраслях промышленности. В свою очередь зернобобовые культуры существенно отличаются от зерновых и применительно к сушке эти отличия следующие. Из-за высокого содержания белка зернобобовые с трудом отдают воду, неравномерно сохнут. Влаговывравнивание в зерновой массе происходит чрезвычайно медленно. Исходя из этого, с целью выбора видов и режимов сушки сои, необходимо знать ее свойства.

Summary: soybean is one of the dominant oilseeds on the world market. As a rule, the turnover of soybeans is fifty percent in the market of all oilseeds. Soy has the following features such as: favorable agronomic indicators; high quality of protein meal, the resulting soybean oil has a high nutritional value. The resulting soy products are used in many industries. In turn, leguminous crops differ significantly from cereals and, in relation to drying, these differences are as follows. Due to the high protein content, legumes hardly give off water, they dry unevenly. Moisture leveling in the grain mass is extremely slow. Based on this, in order to choose the types and modes of drying soybeans, it is necessary to know its properties.

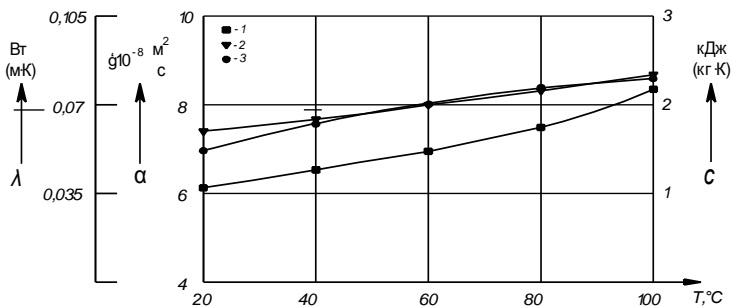
Теплофизические и электрофизические характеристики как функции температуры и влагосодержания играют важную роль при моделировании и расчетах процессов сушки и тепловой обработки сои. При исследовании теплофизических характеристик использован метод нестационарного теплового режима. Определены зависимости коэффициентов температуропроводности, теплопроводности и удельной теплоёмкости от температуры. Получены уравнения, описывающие теплофизические характеристики семян сои при влажности 10 – 20 % в диапазоне температур 20 – 100 °С.

В результате экспериментальных исследований получены зависимости изменения теплофизических характеристик семян сои, представленные на рисунках 1 и 2.



1 - коэффициент теплопроводности λ ; 2 - коэффициент температуропроводности α ; 3 - удельная теплоемкость c

Рисунок.1 Зависимость изменения теплофизических характеристик семян сои при температуре 20 °С от влагосодержания



1 - коэффициент теплопроводности λ ; 2 - коэффициент температуропроводности α ; 3 - удельная теплоемкость c

Рисунок.2 Зависимость теплофизических характеристик семян сои влажностью 14 %. от температуры

Лабораторные исследования позволили установить значения коэффициента диэлектрических потерь в зависимости от влагосодержания и температуры, представленные на рисунке 3. Влагосодержание оказывает значительное влияние на коэффициент диэлектрических потерь, т.е. влажная составляющая в материале поглощает большую часть подводимой СВЧ – энергии.

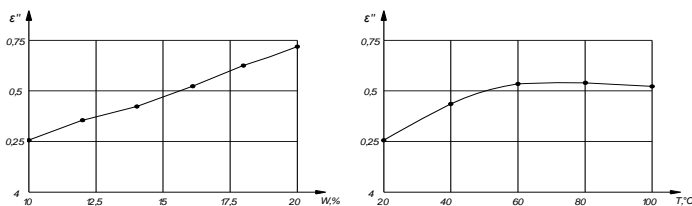


Рис. 3 Значения коэффициента диэлектрических потерь сои

В результате математической обработки экспериментальных данных получены эмпирические уравнения для определения теплофизических и электрофизических характеристик семян сои в зависимости от влагосодержания и температуры:

$$\lambda = 7,269 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 - 0,012 \cdot W + 6,714 \cdot 10^{-4} \cdot T - 1,221 \cdot 10^{-4} \cdot W^2 - 0,031; \quad (1)$$

$$\alpha = (4 - 0,98 \cdot W + 0,023 \cdot T + 0,031 \cdot W^2 - 1,465 \cdot 10^{-3} \cdot T^2) \cdot 10^{-2}; \quad (2)$$

$$c = 2 - 0,5 \cdot W + 0,044 \cdot T - 1,953 \cdot 10^{-3} \cdot W \cdot T - 0,018 \cdot W^2 \quad (3)$$

$$\varepsilon'' = 8 \cdot W - 7,92 \cdot T + 0,109 \cdot W \cdot T + 3,734 \cdot W^2 - 0,049 \cdot T^2 - 336 \quad (4)$$

Список использованной литературы

1. Эсбридж Д.Д., Перкинс Э.Г., Уорфел Д.Б., Эриксон Д.Р. и др. Сборник статей по переработке сои. 2002., 662 с.
2. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 2: [Текст]: учеб. для вузов / С. Т. Антипов, И. Т. Кретов, А. И. Остриков и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – М.: Высш. шк., 2001. – 703 с.
3. Лыков А.В. Теория сушки. – М.: Энергия 1968. – 471 с.

УДК: 633.31/37:636.085.52

Н.Н. Зенькова, канд. с.-х. наук, доцент, **О.Ф. Ганушенко**, канд. с.-х. наук, доцент,
 Учреждение образования «Витебская государственная
 ордена «Знак почета» академия ветеринарной медицины», г. Витебск,
Яковчик Н. С., д-р с.-х. наук, д-р экон. наук, профессор,
 Учреждение образования «Белорусский государственный
 аграрный технический университет, г. Минск,
Е.А. Пучко, соискатель,
 РУП «Шипяны-АСК», д. Алесино

КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ КОНСЕРВИРОВАННЫХ КОРМОВ ИЗ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ

Ключевые слова: скашивание галеги в фазу стеблевания, уборка галеги в фазу бутонизации, степень провяливания сырья из галеги восточной, питательность консервированных кормов из галеги восточной.