

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕРОБКИ КАКАО БОБІВ ПІД ЧАС ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ШОКОЛАДУ

Сушко О.Ю., Панов А.О.

Науковий керівник – док. техн. наук, проф. Фурман І. О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. (61050, Харків, вул. Різдвяна, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, тел. (057) 712-35-37

E-mail: panov@khntusg.info

В сучасному виробництві, якість продукції стала головною ціллю, а інколи – проблемою підприємств, тому що кожний споживач хоче отримати натуральну та якісну продукцію харчування. Тобто, головна ціль - це виробляти якісну продукцію з натуральної сировини, яка буде контролюватися за всіма параметрами якості харчової продукції для збільшення споживачів та зростання конкурентності на ринку. А проблема цієї цілі являє собою те, що від якості продукту залежать ті самі задоволені споживачі та конкурентоспроможність на ринку.

Однією з головних операцій, яка визначає якість шоколадних виробів - термічна обробка какао бобів. Її здійснюють в обжарочних або сушильних апаратах. При термічній обробці фізико-хімічні властивості какао бобів істотно змінюються: вміст вологи зменшується з 6-8 до 2-3%. Внаслідок зменшення вологості оболонка какао бобів робиться крихкою і добре відділяється від ядра, а саме ядро легко дробиться і подрібнюється.

Під дією високої температури боби дезінфікуються, гинуть зародки шкідників і мікроорганізми, поліпшується смак і розвивається характерний аромат какао бобів. Видаляються присутні в какао бобах летючі органічні кислоти і знижується вміст розчинних дубильних речовин, в результаті чого зменшується кислий і терпкий смак, властивий сирим какао бобів. Для термічної обробки какао бобів застосовують циліндричні і кульові обжарюючі апарати періодичної дії, а також сушарки безперервної дії.

Так як, кульові обжарюючі апарати можуть забезпечуватися приладами, що дозволяють вести процес обсмажування за заданим режимом (автоматизовані апарати з програмним управлінням), тому застосування мікропроцесорної техніки дозволяє значно поліпшити якість управління технологічним процесом, параметрами виробництва і надає більш широку інформацію про хід процесу.

Тому, впровадження автоматизованих систем керування, що базуються на застосуванні засобів обчислювальної техніки для контролю та регулювання параметрів обробки какао бобів є актуальною задачею.

Для досягнення поставленої цілі треба: провести аналітичний огляд засобів виробництва шоколаду; розробка математичної моделі; розробка алгоритму АСКТП виробництва шоколаду; розробити та проаналізувати на стійкість систему автоматичного керування технологічним процесом виробництва шоколаду.