

ДО ПИТАННЯ ВМІСТУ КАРОТИНОЇДІВ У СОЄВІЙ ОЛІЇ, ОТРИМАНІЙ МЕТОДОМ ПРЕСУВАННЯ З БОБІВ ВИРОЩЕНИХ В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кіндя В. І., Яровець А. І., студ. 2-го курсу

СумДУ, кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології

Літературні дані свідчать, що за вмістом жиру, фосфоліпідів – соя значно перевищує багато олійних культур. Ліпіди насіння сої на 97-98 % складаються із тригліцеридів – складних ефірів гліцерину і високомолекулярних жирних кислот. Соева олія відноситься до групи лінолево-олеїнових напіввисихаючих. Невелику в кількісному відношенні, але дуже важливу групу сполук в насінні сої складають фосфоліпіди (1,3-2,5 %), стерини і їх ефіри (0,09-0,33 %), а також токофероли і пігменти. В світовому виробництві рослинних олій – соєва є однією із основних, хоч темпи росту населення планети і виробництво жирів та олій не пропорційні і з кожним роком дефіцит харчових ліпідів збільшується. Соева олія має рідку консистенцію, янтарний колір з приємним горіховим присмаком і запахом, вона високо засвоювана і її отримують частіше всього, як наприклад, в Сумській області шляхом пресування, вона містить життєво необхідні ненасичені жирні кислоти, в тому числі лінолеву, яка призупиняє ріст ракових клітин, а також вітаміни групи Е і ряд інших біологічно активних сполук. Якість соєвої олії, а тим більше вміст біологічно активних речовин в ній, залежить від якості соєвих бобів. На сьогоднішній день в Україні вирощується достатньо велика кількість соєвих бобів і тенденція до збільшення площ під сою очевидна. Аналіз українського ринку соєвих бобів показує, що більшість аграрних господарств при вирощуванні сої звертають свою увагу тільки на врожайність культури. При цьому якість соєвих бобів практично завжди залишається без уваги. Нашою метою було вивчити вміст каротиноїдів в двох зразках соєвої олії, отриманої екструзійним способом із бобів вирощених в умовах Сумської області. Для екструзування соєвих бобів використовували прес-екструдер ЕК-75/200 (виробництва НПП «Екструдер»), який призначений для виробництва рослинних олій із насіння сої, соняшника, ріпака, кліщовими та інших олійних культур за один прохід сировини без попередньої її теплової обробки. Олію отримують методом багаторазового стискання і диспергування сировинної маси з двоступінчастим віджимом олії в спеціальних зерних камерах. Сама тепла обробка сировини здійснюється безпосередньо в прес-екструдері нагрівальними елементами. Сировина (соєві боби) перед завантаженням в прес-екструдер була очищена від механічних домішок і мала оптимальну вологу. Із отриманих партій соєвої олії (використано дві партії соєвих бобів) були відібрані середні зразки олії, які досліджувались на вміст каротиноїдів. Каротиноїди екстрагували сумішшю ацетон-етиловий спирт (3:1), потім додавали гексан для екстракції β -каротину з наступним його визначенням на спектрофотометрі (Spekol-11) $\lambda=451$, а суму каротиноїдів визначали в ацетоновому екстракті. Концентрація як неомілюваних, так і омілюваних каротиноїдів в обох партіях соєвої олії була приблизно однаковою і склала в першій партії неомілювані – 45,4 мг%, омілювані – 36,5 мг%, в другій партії відповідно – 43,8 мг% і 33,4 мг%. Це високі показники за вмістом каротиноїдів, так як відомо, що вони є провітамінами вітаміну А і вказують на велику біологічну цінність соєвої олії. Є данні, що, наприклад, 0,6 мкг β -каротину складають 1 міжнародну одиницю (МО) вітаміну А. Таким чином, в 100 мл соєвої олії міститься 7433,33 МО вітаміну А (перерахунок усередненого показника концентрації неомілюваних каротиноїдів у вітамін А: $4,46 \text{ мг\%} \cdot 1000/0,6 = 7433,33 \text{ МО}$).