

ЗМІНИ ЖИРНО-КИСЛОТНОГО СКЛАДУ

насіння сої залежно від догляду за її посівами

Наведено дані впливу бур'янів і гербіцидів на жирно-кислотний склад насіння сої за вирощування її у лісо-степу України.

соя, бур'яни, гербіциди, урожайність, якість, олія, жирні кислоти

Використання гербіцидів, знижуючи забур'янення посівів, сприяє росту врожайності культурних рослин та підвищенню якісних показників зібраного врожаю. Тому, застосовуючи гербіциди, важливо знати їх вплив на показники якості урожаю [1–3, 5], тобто — вміст та співвідношення найбільш цінних складових частин урожаю (білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних солей тощо).

Соя відрізняється високим вмістом білка та жиру, які є найбільш енергетично насиченими речовинами, що запасає вона в своєму насінні. За даними Б.П. Плешкова, 90% всіх видів рослин в якості основної запасної речовини нагромаджують жири, а не крохмаль [4]. Пояснюється це тим, що рослини використовують жири як основне джерело енергії при проростанні насіння. За окислення 1 г жирів вивільняється 38 кДж енергії, або майже вдвічі більше, ніж при окисленні вуглеводів.

Склад жирних кислот, що містяться в олії, має достатньо постійний показник для кожного виду рослин. Тобто, він закріплений генетично. Але умови вирощування рослин можуть змінювати вміст та склад кислот в олії.

В проведених нами дослідженнях виявлено певний вплив бур'янів та гербіциду Півот, ВК (імазетапір 100 г/л) на жирно-кислотний склад олії в насінні сої (табл.).

Результати аналізів свідчать, що сума насичених жирних кислот (пальмітинової та стеаринової) в контролі (без застосування гербіцидів і без прополювань) склала 10,9%, при застосуванні Півоту, 10% в.р. (1 л/га) — 12,9%, в контролі з

В.М. ЖЕРЕБКО,
 доктор сільськогосподарських наук,
 професор
 Національний університет біоресурсів
 і природокористування України

Вміст та співвідношення жирних кислот в насінні сої залежно від забур'янення та догляду за культурою (%)

Жирні кислоти	Варіанти		
	контроль без гербіцидів		Півот, ВК (імазетапір 100 г/л) 1,0 л/га
	без прополювань	з прополюваннями	
Насичені:			
Пальмітинова	6,8	10,5	8,0
Стеаринова	4,1	4,6	4,9
Сума	10,9	15,1	12,9
Ненасичені:			
Олеїнова	29,5	26,5	25,4
Лінолева	48,1	47,0	46,1
Ліноленова	11,5	11,4	15,6
Сума	89,1	84,9	87,1
Всього	100	100	100

ручними прополюваннями — 15,1% загальної кількості кислот в олії. Наведені відмінності відбуваються в основному за рахунок більш відчутних змін вмісту пальмітинової кислоти.

Більш важливе біологічне значення відводиться ненасиченим жирним кислотам, серед яких лінолева та ліноленова не можуть синтезуватися в організмі людини і тварин, а надходять в організм лише з продуктами рослинного походження. Для тварин дані кислоти мають незамінне значення, через що їх часто називають вітаміном F.

Вміст ненасичених жирних кислот в насінні сої становив 84,9–89,1% і знаходився в оберненій залежності від величини урожаю культури. Сума лінолевої та ліноленової кислот дорівнювала 58,4–61,7%. Зокрема, при застосуванні Півоту (1 л/га) кількість ліноленової кислоти зростала більше як на 4%, в

той час як чисельність бур'янів не виявляла істотного впливу на вміст кислоти.

Таким чином, умови вирощування сої виявляють певний вплив на вміст “сирого” жиру і співвідношення між групами та окремими жирними кислотами в її насінні. Бур'яни суттєво зменшують кількість пальмітинової кислоти, а застосування Півоту відчутно нарощує вміст ліноленової кислоти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методы определения микрочислеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. — М.: Колос, 1977. — С. 292—294.
2. Жукова П.С. Остатки гербицидов в почве и овощах / П.С. Жукова, Т.С. Широ // Химия в сельском хозяйстве, 1979. — № 6. — С. 46—50.
3. Ушакова Т.В. Определение тарги в луке методом тонкослойной хроматографии / Т.В. Ушакова, С.В. Тулупова // Химия в сельском хозяйстве, 1987. — № 3.
4. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений / Б.П. Плешков. — М.: Агропромиздат, 1987. — 494 с.
5. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции / Л.В. Донченко, В.Д. Надькта. — М.: Пищепромиздат, 2001. — 528 с.

Жеребко В.М.

Изменение жирно-кислотного состава семян сои в зависимости от ухода за ее посевами

Приведены данные о влиянии сорняков и гербицидов на жирно-кислотный состав масла сои при выращивании культуры в Лесостепи Украины.

соя, сорняки, гербициды, урожайность, качество, масло, жирные кислоты

Zherebko V.M.

Changes in fatty acid composition of soybean seeds depending on the care of its crops

There is provided information about the impact of weeds and application of herbicides on fatty acid composition of soybean seeds in the cultivation of crops in Forest-steppe of Ukraine.

soybean, weeds, herbicides, productivity, quality, oil, fatty acids