

УДК: 635.755:633 15:631.5

БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ (СПОСІБ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН) ВИРОЩУВАННЯ СОЇ НА НАСІННЯ У ПІВДЕННО-ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Дробітько О.М., к с-г.н., голова фермерського господарства «Олена», Братський район, Миколаївська область

Дробітько А.В., к с-г.н., доцент кафедри виноградарства та плодовоовочівництва, Миколаївський державний аграрний університет

Представлені результати біоенергетичної оцінки технологічних прийомів (спосіб сівби та густоти рослин) вирощування сої на насіння.

Ключові слова: соя, спосіб сівби, густина рослин, вихід валової енергії, вихід обмінної енергії, витрати сукупної енергії на вирощування, енергетичним коефіцієнт, коефіцієнт енергетичної ефективності.

Виробнича діяльність людини - це використання і перетворення енергії шляхом застосування різних технологій. У рослинництві - це акумуляція сонячної енергії польовими культурами, яка на відміну від природних умов, проходить при втручанні людини. Акумуляція енергії польовими культурами підсилюється шляхом застосування удосконалених технологій їх вирощування. Для одержання врожаю витрачається так звана сукупна, або антропогенна енергія - енергія виробничої діяльності людини, що знаходить своє відображення у витратах енергії на використання сільськогосподарських машин і знарядь, добрив, пального, засобів захисту рослин, посівного матеріалу, людської енергії. Таким чином, в урожаї рослинницької продукції акумулюється природна і людська (антропогенна) енергія [1, 2].

У процесі виробництва однієї і тієї ж рослинницької продукції має місце різна витрата сукупної енергії. Тому технологія вирощування культури повинна удосконалюватись в напрямі мінімалізації цих витрат енергії [1; 2].

Удосконалення просторового і кількісного розміщення рослин в агроценозі є одними з факторів підвищення урожайності зернових і зернобобових культур в умовах південно-західної частини Степу України.

Тому при удосконаленні елементів технології вирощування сої ми провели оцінку біоенергетичної ефективності запропонованої технології вирощування сої на насіння

Пошук шляхів енергозбереження та розробка енергоощадних прийомів технології вирощування сої набуває значення, особливо в умовах розширення площ

посіву і збільшення виробництва цієї культури.

За результатами наших досліджень, проведених в 2002-2005 рр. в умовах південно-західної частини Степу України регулювання ширини міжряддя та густоти рослин сої є високоефективним заходом підвищення продуктивності сої і не потребує значних затрат викопної енергії на їх проведення. Так, на 1 га посіву сої витрачається 11,95-14,15 тис. мДж/га залежно від ширини

міжряддя та густоти рослин (табл. 1)

Таблиця 1

Біоенергетична оцінка технологічних прийомів вирощування сої на насіння (у середньому за 2002-2005 рр.)

Спосіб сівби см	Густота рослин, тис./га	Вихід валової енергії, тис. мДж/га	Вихід обмінної енергії, тис. мДж/га	Витрати сукупної енергії на вирощування, тис. мДж/га	Енергетичний коефіцієнт	Коефіцієнт енергетичної ефективності
Рядковий, 22 см	300	107,5	45,9	11,95	9,00	3,84
	400	117,3	47,7	12,50	9,40	3,82
	500	112,2	45,5	13,06	8,60	3,48
	600	108,8	42,7	13,61	8,00	3,14
Ширококоря дний, 45 см	300	114,1	47,2	12,48	9,14	3,64
	400	118,9	47,5	13,04	9,12	3,62
	500	115,3	44,6	13,59	8,48	3,28
	600	107,1	42,1	14,15	7,57	2,98
Ширококоря дний, 70 см	300	112,2	45,5	12,48	8,99	3,65
	400	113,9	45,7	13,04	8,73	3,50
	500	112,0	43,2	13,59	8,24	3,18
	600	102,1	40,0	14,15	7,22	2,83

За даними наших розрахунків видно, що витрати сукупної енергії на вирощування сої на насіння (13,61-14,15 мДж/га) були найвищими у варіантах з густотою рослин 600 тис./га незалежно від ширини міжряддя. Проте найвищий вихід валової (113,9-118,9 мДж/га) та обмінної (45,7-47,7 мДж/га) енергії забезпечила сівба сої з густотою рослин 400 тис./га. Сівба сої з густотою рослин 300 тис./га на ділянках з шириною міжряддя 45 та 70 см забезпечила майже однаковий вихід обмінної енергії порівняно з максимальними значеннями.

При зміні ширини міжряддя витрати сукупної енергії на вирощування були більшими на варіантах з міжряддями 45 та 70 см і становили 13,04-14,15 тис. мДж/га. На варіантах з міжряддями 22 см витрати були дещо нижчими (11,95-13,61 тис. мДж/га). Найвищий вихід валової (108,8-118,9 тис мДж/га) та обмінної (42,1-47,7 тис. мДж/га) енергії забезпечила сівба з шириною міжряддя 22 та 45 см.

Найвищий енергетичний коефіцієнт (9,40) відмічений на варіантах з густотою

400 тис./га та шириною міжряддя 22 см. Дещо нижчі показники енергетичного коефіцієнту (9,14-9,12) спостерігалися при сівбі з шириною міжряддя 45 см та густотою рослин 300-400 тис./га.

Найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності (3,84-3,82) відмічений на ділянках, де сівбу проводили з густотою рослин 300-400 тис./га та рядковим способом з шириною міжрядь 22 см. Сівба широкорядним способом з шириною міжряддя 45 см та 70 см при вище вказаній густоті рослин забезпечила дещо нижчий коефіцієнт енергетичної ефективності, який відповідно становив 3,64-3,62 та 3,65-3,50.

Отже, в умовах південно-західної частини Степу оптимізація густоти рослин та способу сівби в значній мірі підвищують біоенергетичну ефективність, знижують затрати енергії на вирощування і забезпечують досить високий рівень енергетичної ефективності врожаю сої.

Список використаної літератури

1. Новиков Ю. Ф. Биоэнергетическая оценка сельскохозяйственных технологий и пути экономии энергии //Ю.Ф. Новиков Методические рекомендации. - М. - 1983. - С. 4-18.
2. Засуха Т. В. Біоенергетична оцінка технологій вирощування кормових і зернофуражних культур. метод. рекомендації (Т.Н.Засуха, М.М Пономаренко та ін). - К.: "Міжнар. фін. агенція", 1998. - 22 с.