

УДК: 635.652:631.52

© 2012

**С. В. Іванюк**, кандидат сільськогосподарських наук

**І. В. Темченко, А. В. Семцов**

*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН*

## **ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ СОЇ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНУ**

*Представлена характеристика сортів сої України за тривалістю вегетаційного періоду, яка залежить від генотипу та умов довкілля. Дана ознака є вирішальною при формуванні сортів регіону соєсіяння.*

**Ключові слова:** *соя, сорт, тривалість періоду вегетації, фотоперіодизм, група стиглості.*

Інтенсифікація рослинництва тісно пов'язана з підвищенням онтогенетичної адаптації сортів за рахунок селекції. Одна із важливих задач адаптивних селекційних програм – поєднання в одному генотипі високої продуктивності та стійкості до різних екологічних факторів, як основних чинників реалізації генетичного потенціалу продуктивності. Проте, сорт є біологічною системою, де поєднана значна кількість господарсько цінних ознак, що в певній мірі впливають на характер активності даної системи в цілому. Одною із основних ознак сої, що диктує можливість вирощування культури в певній зоні є тривалість періоду вегетації.

Проведення селекціонером відбору в найбільш сприятливих умовах, де створювався сорт, може призвести до виділення сорту інтенсивного типу в даному регіоні, якому не притаманна екологічна пластичність за даною ознакою в інших умовах вирощування, що в першу чергу, залежить від рівня біологічної організації культури та умов довкілля. Адаптивна реакція генотипу забезпечується оптимальним морфогенезом конкретної господарсько цінної ознаки. Його кількісною мірою є співвідношення величини зміни морфологічної чи фізіологічної ознаки при зміні умов довкілля [1].

**Методика досліджень.** В основі даної публікації послужили трирічні результати сортовипробування Українського інституту експертизи сортів рослин по 125 сортах на різних сортовипробувальних станціях, що охопили зони Полісся, Лісостепу і Степу України та дані екологічного сортовипробування сої в умовах центрального Лісостепу України в Інституті

кормів та сільського господарства Поділля НААН упродовж 2007—2011 рр.

При закладці польових дослідів керувались «Методикою польового досліду» [2], «Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур» [3]. Упродовж періоду вегетації рослин проводили фенологічні спостереження за їхнім ростом і розвитком.

**Результати досліджень.** В основі ознаки тривалості вегетаційного періоду сої лежить філогенетична ознака відношення до світла. Соя є типовою рослиною короткого дня, і для переходу в репродукційну фазу їй потрібно відповідне відношення періодів освітлення і темряви. Світло для даної культури відіграє суттєву роль і як джерело енергії для фотосинтезу так і як фактор, що контролює багато ростових процесів.

Спостереження показують, що більшість сортів сої адаптовані до досить вузького поясу широти, тому на 110—160 км широти місцевості повинен бути свій сорт [4]. Особливо це стосується сортів пізньо- та середньостиглої груп, а ранньостиглі та ультра ранньостиглі цвітуть при будь-якій довжині дня.

Аналіз сортового складу посівів сої, які занесені в «Реєстр сортів рослин України на 2012 р.», показав що переважали (більше 50%) сорти більш скоростиглої та ранньостиглої груп (табл. 1).

### 1. Характеристика сортів сої за групами стиглості

Група	Кількість, шт.	% до загальної кількості
Скоростигла	22	17,1
Ранньостигла	33	26,8
Середньо ранньостигла	49	39,0
Середньостигла	21	17,1
Всього	125	100

Це, з одного боку, гарантує дозрівання й одержання кондиційного без додаткових витрат на доробку насіння, з іншого – є досить ризикованим у разі посухи у другій половині липня-серпні, що призводить до зниження рівня урожайності культури. Однозначно, помилково буде робити ставку тільки на ранньостиглу групу сортів, які зазвичай менш урожайні. Практикою соєсіяння доведено, що в арсеналі кожного товаровиробника повинно бути 2—3 сорти. При цьому вони повинні бути різної групи стиглості, проте повинні переважати сорти, що гарантують отримання кондиційного насіння і їх чітке, організоване збирання. До цього ж сорти повинні бути з різних еколого-географічних зон походження, тобто сортотипи.

Як вже зазначалось, в Державному реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2012 рік занесено 125 сортів, з них 89 шт., що складає 71,5% до загальної кількості вітчизняної селекції і 36 сортів або 28,5% зарубіжної селекції. Фактично до 2000 року в Україні була проблема

з вибором сортів сої, тале за останнє 10-ти річчя 80% сортів зареєстровано в переважній більшості вітчизняної селекції десятима вітчизняними оригінаторами в різних ґрунтового кліматичних умовах.

Але ми маємо значний арсенал сортів сої, рівень урожайності яких в Україні складає близько 2,0 т/га, тоді як на сортовипробувальних станціях і в передових соєсіючих агроформуваннях цей показник складає більше 3,0 а в деяких і близько 4,5 т/га.

Однією з основних проблем низької продуктивності є відсутність науково обґрунтованого вибору сорту. Відмінності формування продуктивності агрофітоценозу сої, зумовлені генетичними особливостями конкретного сорту, впливають на рівень самопідтримки і самовідновлення окремих рослин у ньому та екологічної рівноваги поля. Встановлено, що частка цього фактора становить близько 26 %, що зумовлено історичним розвитком ценозних рослинних систем, їхньої взаємодії – лише 10%. Найбільша продуктивність спостерігається у середньо пізньостиглих сортотипів, що пояснюється генетичною зумовленістю пізньостиглих сортів формувати високу продуктивність.

Пристосовування рослинного організму до лімітуючого фактора довкілля називають онтогенетичною адаптацією, ступінь відповідності між рослинним організмом і навколишнім середовищем – нормою реакції. Відтак прояв окремими сортами норми реакції на умови вирощування значною мірою визначається їхніми адаптивними властивостями або пластичністю.

Основним лімітуючим фактором регіону вирощування при оцінці періоду вегетації сої є сума активних температур. Так, для ультра ранньостиглих вона складає не менше 2200°C, тоді як для середньостиглих цей показник повинен бути не менше 3000°C.

Так, за даними оригінатора та Українського інституту експертизи сортів рослин, до скоростиглої групи відносяться сорти Ксеня та Фея, проте максимальна тривалість періоду вегетації складає 130 днів, що характерно для середньостиглої групи (табл. 2). Лише сорт Анжеліка та відповідні стандарти Ганнушка та Устя відповідають даній групі стиглості.

У групі ранньостиглих сортів, де максимальний період вегетації сягає 154 доби, сорт Протеїнка (Сербія) не відповідає даній групі. Майже аналогічна ситуація в групах середньоранній та середній по сортах Равніца (Сербія) і Колбі (Канада), де максимальний період вегетації складає близько 150 днів. Фактично дані сорти не можна розміщувати в зонах Полісся та Лісостепу, так як вони не 100% гарантують отримання високоякісного насіння.

Високі урожаї сої можливі лише в межах так званого соєвого поясу, де виробництво було б не ризикованим. З погляду перспективи на цю стратегічну культуру, її можна вирощувати на досить великій території правобережного і лівобережного Лісостепу, північного, центрального й півден-

но-західного Степу, південних районів Полісся та на зрошуваних землях південного Степу. І основою соєвого поясу є сортове районування відповідно до біокліматичного ресурсу регіону.

## 2. Тривалість періоду вегетації, діб

Назва сорту	Заявник	min	Зони вирощування			max	Екологічне випробування в І кормів та с. г. Поділля, (центральний Лісостеп)
			С	Л	П		
Скоростиглі (до 91 діб)							
Аннушка (St)	НСНФ «Соєвий вік»	83	109	105	122	128	99
Устя (St)	ІЗ	89	109	113	123	126	113
Легенда	ІЗ	86	114	114	118	120	103
Ксеня	Буковинська ДСГДС	97	115	116	129	131	120
Фея	ІР	104	118	126	127	130	116
Ранньостиглі (91—100 діб)							
Київська 98 (St)	ІЗ	92	119	122	128	129	118
Діона (St)	ІЗЗ	84	107	115	130	131	104
Анжеліка	ІЗ	92	106	127	140	144	112
КиВін	І кормів та с. г. Поділля, ІЗ	92	109	127	-	128	108
Протеїнка	Сербія	99	122	135	152	154	130
Середньоранні (111—120 діб)							
Васильківська (St)	СГІ, ІЗ, ІФРІГ	108	131	124	131	134	122
Ятрань (St)	СГІ	110	124	133	141	144	128
Ізмрудна	Кіровоградська ДСГДС	103	115	-	-	120	113
Артеміда	І кормів та с. г. Поділля, Красноградська ДСГДС	84	104	106	132	134	111
Равніца	Сербія	110	132	139	145	147	130
Середньостиглі (більше 121 доби)							
Вінничанка (St)	ВДНУ, ІАЕІБ	112	126	128	-	130	128
Мельпомена (St)	СГІ	114	131	143	143	145	132
Витязь 50	ІЗЗ	107	122	136	-	138	124
Феміда	І кормів та с. г. Поділля, ІЗЗ	112	124	127	132	135	120
Колбі	Канада	116	136	142	146	150	135

Слід брати до уваги, що тривалість світлового періоду протягом доби, яка на півдні коротша, ніж у північних широтах, визначає появу фаз розвитку рослин, а також впливає на висоту рослин, кількість міжвузль і за-

гальну продуктивність. Тому, розширення ареалу сої з півдня на північ веде до збільшення періоду вегетації, створенню потужної вегетативної при зниженні розвитку репродуктивних органів. При переміщенні сортів північного еко типу в райони короткого дня прискорює строки цвітіння і дозрівання при значному зниженні урожайності.

Щодо розміщення сортових ресурсів сої, то в зоні Полісся і західного регіону України повинні переважати скоростиглі і ранньостиглі сорти, в центральному і східному Лісостепу середньо ранньостиглі, ультра ранньостиглі, ранньостиглі сорти і середньостиглі, в зоні Степу – середньо ранньостиглі та середньостиглі сорти.

### **Висновки**

1. Рациональне територіальне розміщення сортових ресурсів сої в Україні повинно формуватись залежно від генотипу та біокліматичного потенціалу регіону вирощування.

2. Ознака тривалості вегетаційного періоду сорту є вирішальною при вирощуванні культури в певній зоні соєсіяння.

3. Обов'язкова наявність у соєсіючих господарствах 2—3 сортів різних груп стиглості, та різного сортотипу, при цьому насіння повинно відповідати високим посівним якостям.

### **Бібліографічний список**

1. *Литун П. П.* Генетический контроль проблемы генетической защиты урожая зерна // под. ред. Литуна. Урожай и адаптивный потенциал экологической системы поля. П. П. Сб. научных трудов. К., 1991. С. 24—32.

2. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. – Київ, 2001. – Вип. 1. – 100 с.

4. *Ващенко А. П., Мудрик Н. В., Фисенко П. П., и др.* Соя на Дальнем Востоке. Владивосток: Дальнаука, 2010. 435 с.

5. *Мигаль М. Д., Рухленко В. М.* Реакція сортів конопель на дію хіммутагенів / Збірник наукових праць Інституту луб'яних культур УААН. – 2007. – Вип. 4. – С. 58—71.

6. *Почалов С. В.* Специфічність мутаційної мінливості у ячменю при дії малих доз радіації / Селекція і насінництво. – 2008. – Вип. 96 – С. 274—279.

**Иванюк С. В., Темченко И. В., Семцов А. В.** Продолжительность вегетационного периода сои – основа формирования сортовых ресурсов региона // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 73. – С. 67—71.

Представлена характеристика сортовых ресурсов сои Украины по продолжительности вегетационного периода, которая зависит от генотипа и условий среды. Этот признак является основополагающим при формировании сортовых ресурсов региона соеяния.

**Ivanyuk S. V., Temchenko I. V., Semtsov A. V.** Duration of soybean vegetation period as a basis of formation of cultivar resources in the region // Feeds and Feed Production. – 2012. – Issue 73. – P. 67—71.

Characteristics of soybean cultivar resources of Ukraine according to the duration of the vegetation period which depends on the genotype and environmental conditions are stated. This feature is fundamental for the formation of cultivar resources in the region of soybean sowing.