

ДЫНАМІКА РОСТУ СЦЯБЛА ГАРОХУ

Укараненне ў вытворчасць сартоў гароху новых марфатыпаў абумоўлівае неабходнасць вывучэння дынамікі іх развіцця, што дазваляе аптымізаваць працэс фарміравання ўраджаю вегетатыўнай масы і насення. З гэтай мэтай у Беларускам НДІ земляробства і кармоў вывучаліся асаблівасці росту сцябла сартоў гароху, якія адрозніваюцца па вышыні раслін, тыпе ліста і скараспеласці. Аб'ектамі вывучэння былі Працаўнік — сярэднярослы, скараспелы, з нармальным тыпам ліста, сорт пасяўнога гароху; Вегетатыўны жоўты — высакарослы, сярэдняспелы, з нармальным тыпам ліста, сорт кармавога гароху; Гомік — нізкарослы, познаспелы з нармальным тыпам ліста, сорт кармавога гароху; Міка — сярэднярослы з вусатым тыпам ліста, сорт пасяўнога гароху; Рамір — нізкарослы, сярэдняспелы, з вусатым тыпам ліста, сорт пасяўнога гароху.

Даследаванні праведзены ў лабараторных умовах у камерах ненатуральнага клімату, а таксама ў палявых доследах на дзярнова-падзолістай сярэднясуглінкавай глебе эксперыментальнай базы «Зазер'е» Пухавіцкага раёна. Выяўлена, што павелічэнне даўжыні праросткаў гароху ў значнай ступені залежыць ад тэмпературных умоў і мае сартавы характар.

Пры сярэднясутачнай тэмпературы паветра 12 °С у залежнасці ад сорту на сёмы дзень пасля намочвання ён дасягае даўжыні 5,1—7,6 мм. У наступныя два дні даўжыня яго падвойваецца, а праз 11 дзён складае 14,5—17,3 мм (табліца). Паніжэнне тэмпературы навакольнага асяроддзя прыкметна запавольвала тэмпы росту сцябла. Неабходна адзначыць, што патэнцыял росту сцябла ў даўжыню выяўляецца ўжо на этапе прарастання насення ў першыя дні пасля намочвання. Так, найбольш доўгасцябловы ў аналізаваным доследзе сорт Вегетатыўны жоўты на сёмы дзень пасля намочвання меў найбольшую даўжыню сцяблінкі, а кароткасцябловы сорт Гомік — найменшую. Такім чынам, выяўленая заканамернасць можа выкарыстоўвацца пры адборы формаў з заданымі параметрамі даўжыні сцябла ўжо на этапе прарастання насення.

Больш інтэнсіўна сцябло гароху ў перыяд вегетацыі расце ад пачатку бутанізацыі да цвіцення, калі пры спрыяльных умовах у доўгасцябловых сартоў сярэднясутачныя прыросты дасягаюць 10 см і больш.

У фазе ўтварэння струкоў у большасці сартоў тэмпы прыросту сцябла рэзка скарачаюцца, а пры недахопе вільгаці прыпыняюцца наогул. Графічная дынаміка лінейнага росту сцябла гароху выражаецца сігмаідальнай крывой, якая апісваецца ўраўненнем «лагістычнага росту» Робертсана—Ферхюльста. Так, у сорту Працаўнік у сярэднім за 1987—1989 гг. яна мела выгляд, адлюстраваны на мал. 1.

Даўжыня сцябла гароху ў большай ступені вар'іруе ў залежнасці ад сартавых, метэаралагічных і агратэхнічных фактараў. Выяўлена, што паміж даўжынёй сцябла і сярэднясутачнай тэмпературай паветра за пе-

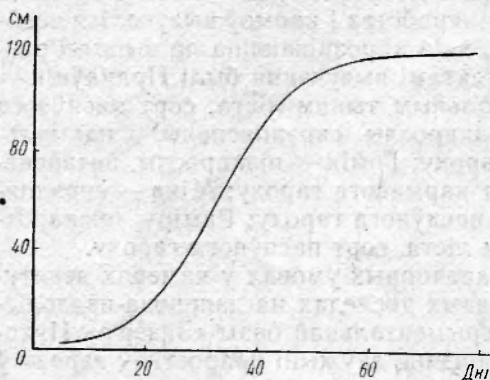
Дынаміка росту сцябла гароху ў працэсе прарастання насення пры тэмпературы 12 °С, мм

Сорт	Працягласць перыяду пасля намочвання, дні		
	7-ы	9-ы	11-ы
Працаўнік	5,5	11,8	17,1
Вегетатыўны жоўты	7,6	13,6	17,1
Рамір	5,4	12,2	15,8
Міка	6,2	13,2	17,3
Гомік	5,1	9,9	14,5

ряд вегетацыі ва ўмовах рэспублікі існуе адмоўная сувязь, а з сумай ападкаў гэты паказчык карэлюе станоўча пры 5%-ным узроўні значнасці. Колькасца выяўленая залежнасць у сярэднім па вывучаемай групе сартоў выражалася наступным ураўненнем множнай рэгрэсіі: $y = 62,049 - 2,422x_1 + 0,307x_2$, дзе y — даўжыня сцябла, см; x_1 — сярэднясутачная тэмпература паветра за перыяд сярэдняга выспявання, °С; x_2 — сума ападкаў за той жа перыяд, мм.

Аналіз прыведзенага ўраўнення паказвае, што павышэнне сярэднясутачнай тэмпературы паветра ў сярэднім за перыяд вегетацыі на адзін градус абумоўлівае паніжэнне даўжыні сцябла на 2,4 см, а павелічэнне сумы ападкаў за гэты перыяд на 10 мм падаўжае сцябло на 3 см.

Ступень зменлівасці даўжыні сцябла ў залежнасці ад вар'іра-

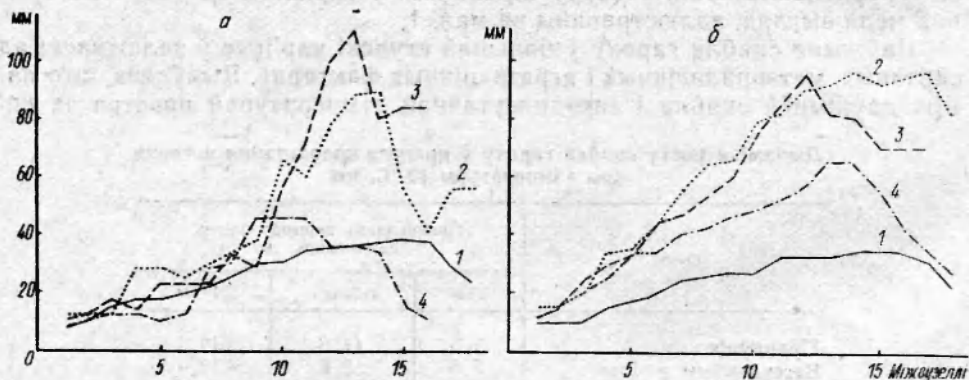


Мал. 1. Даўжыня лінейнага росту сцябла гароху на працягу вегетацыі

Мал. 1. Даўжыня лінейнага росту сцябла гароху на працягу вегетацыі

вання метэаралагічных умоў неаднолькавая ў розных сартоў, што добра прасочваецца на дынаміцы даўжыні міжвузелляў у межах адной расліны: вегетацыя культуры пачынаецца з кароткіх міжвузелляў, потым фарміруюцца доўгія і ў канцы вегетацыі даўжыня апошніх міжвузелляў зноў скарачаецца. У залежнасці ад спецыфікі сорту і метэаралагічных умоў найбольшай даўжыні часцей за ўсё дасягаюць 10—13-е міжвузеллі. Пры гэтым як даўжыня міжвузелляў, так і парадак іх фарміравання ў некаторых сартоў мала змяняюцца па гадах нават пры значных адрозненнях метэаралагічных умоў. Напрыклад, пры тэмпературы паветра на ўзроўні сярэдняй шматгадовай нормы і выпадзенні за вегетацыйны перыяд 213 мм ападкаў у 1987 г. у сорту Працаўнік найбольшай даўжыні дасягае 12-е міжвузелле (10,5 см). У 1986 г. пры тэмпературы паветра, якая перавышала сярэдняю шматгадовую, і недахопе ападкаў (163 мм) найбольшую даўжыню мела 13-е міжвузелле, але яно было толькі на 0,5 см карацейшае за больш доўгае міжвузелле ў 1987 г.

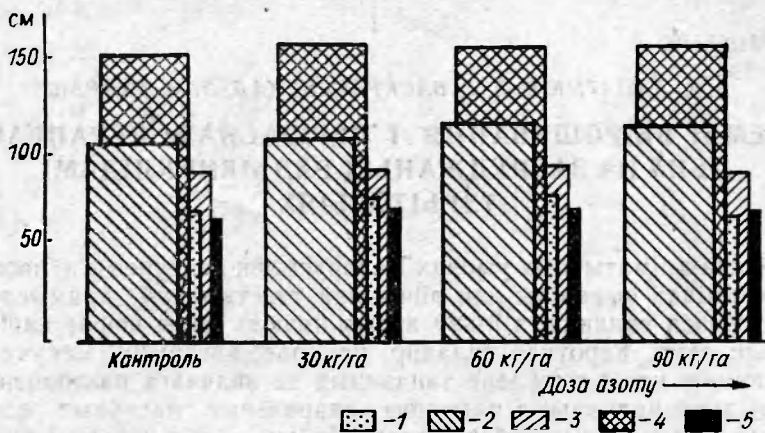
Зусім другая дынаміка выяўлена ў сорту Смарагд. Так, пры спрыяльных умовах 1987 г. найбольшую даўжыню мела 13-е міжвузелле (7 см), а ў 1986 г. — 9—11-е, якія былі амаль удвая карацейшыя за 13-е міжвузелле ў 1987 г. З прычыны гэтага рэзка змянілася і агульная даўжыня сцябла, хоць колькасць міжвузелляў вагалася нязначна (мал. 2).



Мал. 2. Даўжыня міжвузелляў: а — 1986 г., б — 1987 г.; 1 — Гомік, 2 — Вегетатыўны жоўты, 3 — Працаўнік, 4 — Смарагд

Сярод агратэхнічных фактараў найбольш уплывае на даўжыню сцябла ўзровень мінеральнага жыўлення, асабліва азотнага. Пры гэтым рост даўжыні сцябла на фоне азоту адзначаецца пры павелічэнні дозы азоту да 60 кг/га, а ў сорту Гомік гэты паказчык больш высокі пры ўнясенні N_{30} (мал. 3). Даследаваннямі выяўлена, што ў загущаных пасевах і ў сумесях, як правіла, даўжыня сцябла ўзрастае, а пры спазненні з тэрмінамі сяўбы гэты паказчык памяншаецца.

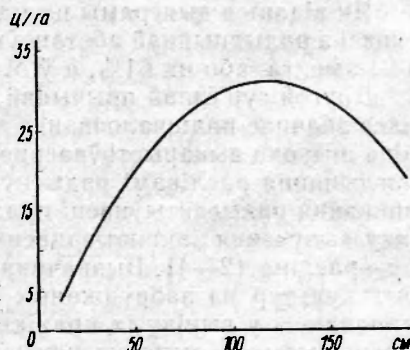
Як правіла, скарачэнне даўжыні сцябла адносна генетычна вызнача-



Мал. 3. Залежнасць даўжыні сцябла розных сартоў гароху ад доз азотных угнаенняў: 1 — Рамір, 2 — Працаўнік, 3 — Міка, 4 — Вегетатыўны жоўты, 5 — Гомік

най велічыні пэўнага сорту звязана з дыскамфортам умоў вырошчвання, а вялікая даўжыня з'яўляецца вынікам лішкавага ўвільгатнення або дэфіцыту цяпла. У абодвух выпадках непазбежна паніжаецца прадукцыйнасць раслін, таму ўраджайнасць насення гароху не мае прамой сувязі з даўжынёй сцябла. Гэта залежнасць крывалінейная і ў сярэднім па групе доследаў выражалася ўраўненнем рэгрэсіі другой ступені, якое мела наступны выгляд: $y = 3,347 0,516x - 0,0024x^2$, дзе y — ураджайнасць насення, ц/га; x — даўжыня сцябла гароху, см.

Графічна паказаная заканамернасць адлюстравана на мал. 4. Ураджайнасць зялёнай масы мае прамую лінейную сувязь з даўжынёй сцябла гароху. Значыць, сартавыя асаблівасці дынамікі росту сцябла гароху праяўляюцца на этапе прарастання насення, што можа быць выкарыстана пры адборы формаў на даўжыню сцябла ў селекцыйным працэсе. У цэлым за вегетацыйны перыяд дынаміка росту сцябла выражаецца сігмаідальнай крывой «лагістычнага» росту. Даўжыня сцябла павялічваецца пры павышанай колькасці ападкаў, унясенні азотных угнаенняў, загущэнні пасеваў і апрацоўцы гароху ў сумесях. Ураджайнасць насення гароху карэлюе з даўжынёй сцябла крывалінейна, а сувязь ураджайнасці зялёнай масы з гэтым паказчыкам станоўчая прамалінейная.



Мал. 4. Тэарэтычная лінія рэгрэсіі залежнасці ўраджайнасці насення гароху ад даўжыні сцябла

Summary

Under the Byelorussian conditions the dynamics of pea stem growth is expressed by the sigmoid curve «logistic growth». The varietal peculiarities on the dynamics of stem growth at the stage of seeds germination and the internode length at the stage of pea growth and development are observed.

БелНДІЗіК

*Пастуніў у рэдакцыю
15.03.93*