

Н. М. ЦЫНГАЛЕЎ

## ФЕНАФАЗЫ ЧАРЭШНІ Ў ГРОДЗЕНСКАЙ ВОБЛАСЦІ

Глебава-кліматычныя ўмовы паўднёвага заходу БССР спрыяльныя для вырошчвання тут розных сартоў чарэшні. Гэта паказваюць як нашы даследаванні, якія праведзены на 90 сартах, атрыманых з розных экалагічных зон, так і вырошчванне чарэшні ў вытворчых умовах. Зімай-устойлівасць асобных сартоў добрая.

Чарэшня ў нашых умовах адрозніваецца высокай і рэгулярнай ураджайнасцю, мала пашкоджваеца хваробамі і шкоднікамі, менш за іншыя костачковыя культуры патрабавальна да высокай агратэхнікі. Але яна мае кароткі тэрмін паспявання пладоў, дрэнную захаванасць і слабую транспартабельнасць. Усё гэта стварае цяжкасці ў час уборкі пладоў, у сувязі з чым неабходны падбор сартоў розных тэрмінаў паспявання, з кароткім перыядам вегетацыі.

Каб вырошчваць сорт у пэўнай зоне, важна высветліць яго прыстасаванасць да рытму гэтай зоны. Таму мэтай наших назіранняў было высветліць тэрміны і працягласць праходжання феналагічных фаз сартоў чарэшні ў сувязі з тэмпературным рэжымам на розных этапах веге-

Таблица 1. Феналагічныя фазы сартоў чарэшні, 1971—1986 гг.

Сорт	Пачатак вегетацыі		Пачатак цвіціння	
	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$
Здруйкоўская	24. IV $\pm 2$	29,5	8. V $\pm 2$	20,2
Прысядзібная	25. IV $\pm 2$	31,6	9. V $\pm 1$	17,3
Ружовая кропля	25. IV $\pm 2$	30,9	9. V $\pm 2$	17,8
Валерый Чкалаў	26. IV $\pm 2$	26,4	9. V $\pm 1$	16,7
Заслонаўская	28. IV $\pm 2$	24,5	10. V $\pm 2$	17,6
Кітаеўская чорная	22. IV $\pm 2$	33,9	8. V $\pm 2$	17,2
Залатая лошыцкая	24. IV $\pm 2$	26,0	9. V $\pm 2$	16,1
Дзенісена жоўтая	26. IV $\pm 2$	27,7	10. V $\pm 2$	17,7
Млеёўская чорная	26. IV $\pm 2$	27,1	9. V $\pm 2$	17,9
Народная	25. IV $\pm 2$	19,6	9. V $\pm 2$	18,1
Чырвоная салодкая	25. IV $\pm 2$	31,8	8. V $\pm 2$	17,3
Янтарная	25. IV $\pm 2$	29,5	9. V $\pm 2$	17,6
Паўночная	27. IV $\pm 2$	24,5	9. V $\pm 2$	16,9
Золушка	28. IV $\pm 2$	23,6	11. V $\pm 2$	18,2
Французская чорная	30. IV $\pm 1$	20,8	9. V $\pm 2$	19,6
Напалеон белая	26. IV $\pm 2$	35,0	10. V $\pm 2$	17,3
Нектарная	27. IV $\pm 2$	22,4	9. V $\pm 2$	17,5
Жнівеньская	29. IV $\pm 2$	27,8	10. V $\pm 2$	17,9

Сорт	Паспяванне пладоў		Канец вегетацыі		Працягласць перыяду вегетацыі	
	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$
Здруйкоўская	15. VI $\pm 2$	17,2	12. X $\pm 2$	24,7	174 $\pm 3$	7,7
Прысядзібная	18. VI $\pm 2$	17,8	30. IX $\pm 3$	20,1	158 $\pm 4$	10,9
Ружовая кропля	21. VI $\pm 3$	23,6	17. X $\pm 2$	16,7	174 $\pm 3$	6,9
Валерый Чкалаў	19. VI $\pm 2$	17,5	14. X $\pm 2$	21,7	170 $\pm 3$	8,0
Заслонаўская	26. VI $\pm 3$	27,1	14. X $\pm 2$	17,5	169 $\pm 2$	10,7
Кітаеўская чорная	24. VI $\pm 2$	35,3	3. X $\pm 4$	28,7	162 $\pm 4$	11,2
Залатая лошыцкая	29. VI $\pm 3$	12,5	14. X $\pm 2$	17,2	173 $\pm 3$	7,0
Дзенісена жоўтая	31. VI $\pm 3$	23,6	11. X $\pm 3$	16,9	169 $\pm 3$	10,2
Млеёўская чорная	30. VI $\pm 2$	29,3	16. X $\pm 2$	14,1	173 $\pm 3$	4,9
Народная	30. VI $\pm 2$	28,6	14. X $\pm 2$	19,7	172 $\pm 3$	4,5
Чырвоная салодкая	30. VI $\pm 2$	23,2	11. X $\pm 2$	18,6	168 $\pm 3$	7,0
Янтарная	4. VII $\pm 1$	10,1	14. X $\pm 2$	17,5	178 $\pm 4$	7,3
Паўночная	5. VIII $\pm 2$	12,5	13. X $\pm 2$	32,0	169 $\pm 3$	8,8
Золушка	5. VIII $\pm 2$	20,9	10. X $\pm 2$	22,8	164 $\pm 3$	11,6
Французская чорная	7. VII $\pm 2$	22,5	13. X $\pm 1$	15,9	171 $\pm 3$	9,0
Напалеон белая	11. VII $\pm 2$	18,2	14. X $\pm 2$	15,8	170 $\pm 3$	5,3
Нектарная	9. VII $\pm 1$	20,4	15. X $\pm 2$	16,8	172 $\pm 3$	6,4
Жнівеньская	16. VII $\pm 3$	20,3	17. X $\pm 2$	15,6	171 $\pm 3$	5,8

тацийнага перыяду, даць групаванне сартоў па тэрмінах праходжання пэўных фаз развіцця, вызначыць працягласць перыяду фарміравання пладоў чарэшні.

Назіранні праводзеліся на ўчастку сортавывучэння костачковых культур Гродзенскай дзяржаўнай абласной селькагаспадарчай доследнай станцыі на дрэвах пасадкі 1965—1967 гг. Схема пасадкі  $5 \times 3$  м. Агратэхніка агульнапрынятая. Міжрадкоўі трымаліся пад чорным парам з унясеннем гербіцидаў.

Глеба дзярнова-падзолістая супясчаная, якая развіваецца на супеску звязаным, што з глыбіні 60—80 см падсцілаеца марэнным суглінкам. Рэакцыя глебы слабакіслая ( $pH_{KCl} 5,4$ ), колькасць гумусу — 1,1%, забяспечанацца рухомым фосфарам — 14 і каліем — 15 мг на 100 г глебы.

На аснове назіранняў праведзены аналіз праходжання феналагічных фаз 18 сартоў чарэшні розных тэрмінаў паспявання за 1971—1986 гг. Умовы вегетацыі ў гады даследаванняў былі разнастайнымі, што дало магчымасць высветліць асаблівасці вывучаемых сартоў, вы-

значыць сувязь працягласці кожнай фазы з тэмпературным рэжымам.

Вегетацыя сартоў чарэшні ў залежнасці ад умоў года пачынаецца ў другой-трэцій дэкадах красавіка, па сярэднешматгадовых даных — 22—30 красавіка (табл. 1), калі ўстойлівая сярэднясугодчанская тэмперацюра дасягае 8—9°, каэфіцыент вар'іравання — 19—35%.

Найбольш раннім пачаткам вегетацыі характарызаваліся 1972 і 1984 гг. (14—19 красавіка), найбольш познім — 1980, 1981 і 1985 гг. (пачатак мая). Адхіленні па сартах у межах года складаюць 9—13 дзён. Ваганні па сорту ў розных гады могуць дасягаць 22 дзён.

Галоўнае значэнне для наступлення і праходжання феналагічных фаз мае тэмпературны рэжым. Біялагічныя працэсы, якія вызначаюць пачатак вегетацыі, наступаюць пасля пераходу тэмпературы паветра праз 0° у бок павышэння [4].

Найбольш поўна характеристыкуюць наступленне фаз эфектыўнай тэмпературы (вышэй +5°), пры якіх біялагічныя працэсы адбываюцца ў раслінах больш актыўна [1, 2]. Пры вызначэнні сумы актыўных тэмператур намі ўстаноўлена, што для наступлення вегетацыі чарэшні ў сярэднім па сартах патрабуецца ад 46 да 65°, каэфіцыент вар'іравання ад 6 да 19% (табл. 2).

Кожнаму сорту патрэбна пэўная тэмпература, якая вызначае працягласць фазы і ўплывае на якасць пладоў. Рэзкіх адрозненняў у сартоў розных тэрмінаў паспявання па пачатку вегетацыі не назіраецца. Раней за іншыя пачынаюць вегетацыю сарты Кітаеўская чорная, Залатая лошыцкая, Здруйкоўская.

Па часу цвіцення ў Гродзенскай вобласці чарэшню можна аднесці да парод, якія зацвітаюць у сярэднія тэрміны; яна звычайна зацвітае пазней за алычу і абрыйкос, адначасова з грушай, але раней за вішню, яблыню і сліву. Цвіценне пачынаецца, калі максімальная тэмпература паветра ўстановіцца ў межах 15—20° пры сярэднясугодчай 12—16° (табл. 3).

Радам даследчыкаў выяўлена сувязь паміж тэмпературай і тэрмінамі цвіцення [5—7]. Для прагназіравання тэрмінаў наступлення цвіцення шырока карыстаюцца метадам адліку сумы эфектыўных тэмператур [3, 7].

Пачатак цвіцення чарэшні ў Гродзенскай вобласці — першая дэка-

Таблица 2. Неабходныя сумы эфектыўных тэмператур для праходжання важнейшых фенафаз чарэшні, 1971—1986 гг.

Сорт	Ад іх наступлення да пачатку вегетацыі		Ад іх наступлення да пачатку цвіcenня		Ад іх наступлення да паспявання пладоў	
	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$	$M \pm m$	$Cv, \%$
Здруйкоўская	52±4	9,7	119±5	8,4	575±8	9,2
Прысядзібная	52±4	8,4	121±4	6,0	602±11	14,3
Ружовая крапля	55±4	12,5	118±4	10,2	589±9	13,2
Валерый Чкалаў	61±6	14,2	120±5	8,8	621±9	12,5
Заслонавская	59±4	8,1	126±4	6,5	680±12	15,4
Кітаеўская чорная	46±3	6,9	113±4	5,2	672±8	11,2
Залатая лошыцкая	50±3	8,3	117±4	9,6	746±11	10,9
Дзенісена жоўтая	56±5	15,8	130±5	10,5	750±13	11,8
Млееўская чорная	56±4	10,6	121±4	7,7	741±10	14,2
Народная	52±3	7,2	122±3	9,8	760±13	10,5
Чырвоная салодкая	56±4	11,9	119±4	8,3	742±6	8,3
Янтарная	58±4	9,4	127±5	10,2	788±10	10,5
Паўночная	57±4	13,1	125±4	9,9	820±13	12,5
Золушка	64±4	10,1	136±5	11,5	816±5	8,0
Французская чорная	65±5	12,5	121±5	10,0	852±13	12,7
Напалеон белая	60±4	11,8	131±4	11,0	882±13	11,7
Нектарная	61±4	13,2	122±4	9,3	875±10	10,5
Жнівеньская	64±5	15,2	131±4	10,7	951±12	10,1

Таблица 3. Уплыў сярэднясугачных тэмператур на працягласць цвіцення чарэшні, 1971—1986 гг.

Год	Сярэднясугачная тэмпература, °C	Працягласць цвіцення, дні	Год	Сярэднясугачная тэмпература, °C	Працягласць цвіцення, дні
1971	19,5—11,4	5—10	1979	19,9—11,9	5—9
1972	15,9—9,2	6—13	1980	17,2—10,9	5—10
1973	13,7—9,1	7—12	1981	16,1—12,4	6—9
1974	11,7—8,9	9—16	1982	15,0—10,7	7—12
1975	18,8—14,6	5—7	1983	12,3—10,9	8—12
1976	17,0—11,1	6—11	1984	14,4—12,4	7—8
1977	18,1—11,4	6—10	1985	16,1—13,0	6—8
1978	18,5—12,0	5—9	1986	14,4—13,1	7—8
Сярэдняе	16,1—11,4	6—10			

да мая (8—10 мая) пры наборы сумы эфектыўных тэмператур ад 113° да 136° (табл. 1, 2). Каэфіцыент вар’іравання складае ад 5 да 11%.

Цвіце чарэшня даволі дружна, розніца ў цвіценні складае адзін-два дні паміж раннім і сярэднім сартамі і трыватыры дні паміж раннім і познімі. Прыймаючы даты цвіцення і паспявання ў адных і тых жа сартоў чарэшні не выяўлена сувязі паміж групамі сартоў па тэрмінах цвіцення і паспявання.

Ваганні ў тэрмінах цвіцення ў сортута па гадах даходзяць да 15—25 дзён. Так, напрыклад, сорт Чырвоная салодкая адносіцца да групы ранаквітучых, а паспявае ў сярэдняй тэрміны. Па тэрмінах цвіцення сарты падзяляюцца на наступныя групы: а) раннія: Кітаеўская чорная, Здруйкоўская, Паўночная, Чырвоная салодкая; б) сярэднія: Народная, Ружовая кропля, Залатая лошыцкая, Млеёўская чорная, Янтарная, Нектарная, Французская чорная, Валерый Чкалаў, Прысядзібная; в) познія: Золушка, Заслонаўская, Напалеон белая, Дзенісена жоўтая, Жнівеньская. Гэтые паказчык з'яўляюцца ўстойлівай памалагічнай прыкметай.

Уплыў навакольнага асяроддзя на праходжанне цвіцення вельмі вялікі. Ад пачатку да канца цвіцення праходзіць ад 5 да 16 дзён. У сухое гарачае бязветранае надвор’е гэтые перыяд складае 5—7 дзён. Калі ў час цвіцення адбываецца паніжэнне тэмпературы, ён расцягваецца на больш працяглы час. Дрэвы як бы затрымліваюцца ў дадзенай фазе развіцця і цвітуць каля 12—16 дзён [6]. Прый тэмпературы 8° і ніжэй цвіcenне затрымліваецца, але не спыняецца [2].

Умовы надвор’я ў перыяд падрыхтоўкі дрэў да цвіцення і ў час яго ўплыўваюць на тэрміны і працягласць цвіцення: у халодныя вёсны яно адкладваецца на больш познія тэрміны. Так, у 1980 г. цвіченне было самым познім — канец мая — пачатак чэрвеня. Ранніе цвіченне было ў 1983, 1984 і 1986 гг. — у пачатку мая. Найбольш расцягнутым цвіченнем было ў 1974 г., калі сярэднясугачная тэмпература складае 9—11° (9—16 дзён). Паводле нашых даных аптымальная тэмпература для цвічення чарэшні ў нашых умовах 15—18°; у гэтym выпадку яно працягваецца 5—6 дзён.

Умовы Гродзенскай вобласці ў перыяд цвітення не заўсёды бываюць спрыяльнымі для апылення і завязвання пладоў, але пры багатым і сярэднім цвіченні завязваецца дастаткова пладоў для нармальнага ўраджаю. У асобных гадах (1983, 1984) у час цвітення назіралася сырое, дажджліве надвор’е, калі лёт насекомых спыняўся і апыленне ўскладнялася. Небяспечнымі з'яўляюцца вясеннія замарозкі: яны адзначаліся толькі ў 1984 г.

Вывучэнне тэрмінаў паспявання і вызначэнне чарговасці размяшчэння сартоў па дадзенай прыкмете ў канкрэтных умовах сортавывучэння з'яўляюцца важным. Ад гэтага залежыць не толькі правільны падбор сартоў для прамысловай апрацоўкі, але і правільная закладка насаджэнняў у мэтах рацыянальнай арганізацыі працы, асабліва ў час збору ўраджаю.

Рэзультаты 16-гадовых назіранняў паказваюць, што абсолютныя даты паспявання ў адных і тых жа сартоў змяняюцца ў залежнасці ад умоў надвор'я, узросту насаджэння, агратэхнікі і інш., але паслядоўнасць паспявання сартоў захоўваецца. Ва ўмовах Гродзенскай вобласці найбольш ранні пачатак паспявання чарэшні адзначаны ў 1983 і 1986 гг. (І дэкада чэрвеня), а найбольш позні — у 1974 і 1980 гг. (ІІ дэкада жніўня). Але ўсе сарты захоўваюць сваю прыналежнасць да пэўнай групы паспявання. Толькі ў некаторыя гады назіраецца невялікае перамяшчэнне сартоў з груп у групы ў межах суседніх. Гэта дае падставу лічыць прыналежнасць сорту да той або іншай групы паспявання ўстойлівай прыкметай.

Колькасць дзён, якая неабходна для розных сартоў для паспявання пладоў, неадноўльковая. Ад пачатку вегетацыі да канца цвіцення для ўсіх сартоў чарэшні патрабуецца 26—30 дзён. Паспяванне пладоў мае больш расцягнуты перыяд, таксама, як і час ад цвіцення да пачатку паспявання. У самага ранняга сорту Здруйкоўская ад цвіцення да паспявання праходзяць 23—32 дні, а ў позняга сорту Жнівеньская — 55—65 дзён. Наяўнасць сартоў з рознымі тэрмінамі паспявання дае магчымасць давесці спажыванне свежых пладоў да 25—35 дзён.

Тэрміны паспявання пладоў па гадах могуць значна змяніцца, аднак колькасць дзён ад цвіцення да паспявання застаецца даволі пастаяннай у розныя гады для кожнага сорту (табл. 4). Максімальная адхіленне ад сярэдніх паказчыкаў па гадах у ранніх сартоў складаюць  $\pm 7$ , у позніх —  $\pm 14$  дзён.

Для больш дакладнага вызначэння і прагназіравання тэрміну паспявання неабходна таксама ўлічваць суму эфектыўных тэмператур (табл. 2). Ваганні ў асобныя гады ў сорту складаюць 120—230°.

Т а б л і ц а 4. Працягласць перыяду фарміравання і паспявання пладоў чарэшні ў дніях, 1971—1986 гг.

Сорт	Дзён ад цвіcenня да паспявання	Cv, %	Дзён ад пачатку да канца паспявання
<i>Раннія</i>			
Здруйкоўская	28+2	8,0	7+1
Прысядзібная	30+2	6,1	8+2
Ружовая кропля	31+1	5,2	8+2
<i>Сярэдняраннія</i>			
Валерый Чкалаў	33+2	7,9	8+2
Заслонайская	34+2	6,3	9+2
Кітаеўская чорная	39+2	7,8	8+2
<i>Сярэднія</i>			
Залатая лошыцкая	42+2	4,8	10+2
Дзенісена жоўтая	43+2	7,0	11+2
Млееўская чорная	43+2	6,0	11+2
Народная	44+2	5,7	12+3
Чырвоная салодкая	45+2	5,3	10+2
<i>Сярэдняпознія</i>			
Янтарная	47+2	4,2	11+2
Паўночная	48+2	5,3	12+2
Золушка	48+2	7,8	12+2
<i>Познія</i>			
Французская чорная	51+2	4,0	12+2
Напалеон белая	52+2	4,1	11+2
Нектарная	54+2	8,6	12+2
Жнівеньская	55+3	9,1	13+2

Пры наборы значнай колькасці сартоў у калекцыі мэтазгодна па тэрмінах паспявання дзяліць сарты на пяць груп (табл. 4): 1) раннія (плады паспываюць у II—III дэкадах чэрвеня). Для фарміравання пладоў патрабуеца 28—31 дзень пры наборы сумы эфектыўных тэмператур каля  $600^{\circ}$ ; 2) сярэдняраннія (III дэкада чэрвеня). Для фарміравання пладоў патрабуеца 33—39 дзён пры наборы сумы тэмператур ад  $600$  да  $680^{\circ}$ ; 3) сярэднія (III дэкада чэрвеня — I дэкада ліпеня). Для фарміравання пладоў патрабуеца 40—45 дзён, сума эфектыўных тэмператур  $680—780^{\circ}$ ; 4) сярэдняпознія (I—II дэкады ліпеня). Для фарміравання пладоў патрабуеца 46—48 дзён, сума эфектыўных тэмператур  $780—820^{\circ}$ ; 5) познія (II—III дэкалы ліпеня). Для фарміравання пладоў патрабуеца больш за 50 дзён, сума эфектыўных тэмператур  $830—950^{\circ}$ . У прымісловых насаджэннях пры невялікім наборы сартоў іх дастаткова адносіць да трох груп: раннія, сярэднія і познія.

Вызначэнне перыяду вегетацыі адыгрывае важную ролю, таму што ад яго працягласці залежыць магчымасць вырошчвання сорту ў пэўных умовах. Вегетацыйны перыяд чарэшні працягваецца ў залежнасці ад сорту 160—180 дзён. Найбольш кароткі перыяд вегетацыі назіраўся ў 1979, 1981 і 1985 гг.— 153—165 дзён, самы доўгі — у 1974 і 1984 гг.— 185—200 дзён.

Паводле нашых назіранняў, сярэднім тэрмінам наступлення лістападу ў Гродзенскай вобласці з'яўляецца другая дэкада кастрычніка. У асобных гадах лістапад выклікаецца наступленнем асенніх замаразкаў. У сартоў з познім лістападам у асобных гадах не паспывае драўніна, у выніку чаго яны падмірзаюць у суворыя зімы. Такімі сартамі з'яўляюцца Жнівеньская, Нектарная, Млеёўская чорная. Яны для ўмоў паўднёва-заходняга рэгіёна не падыходзяць.

## Вывады

1. Вегетацыя розных сартоў чарэшні ва ўмовах Гродзенской вобласці пачынаецца ў другой-трэцій дэкадах красавіка пры наборы сумы эфектыўных тэмператур ад  $46$  да  $65^{\circ}$ .

2. Цвіценне чарэшні пачынаецца ў першай дэкадзе мая пры наборы сумы эфектыўных тэмператур ад  $113$  да  $136^{\circ}$ . Аптымальная сярэдня-сустачная тэмпература для цвіцення  $15—18^{\circ}$ . Пры тэмпературы ніжэй за  $9^{\circ}$  цвіценне расцягваецца да 16 дзён, пры больш высокіх тэмпературах ( $18^{\circ}$ ) скарачаецца да 5 дзён.

3. Для паспявання пладоў ранніх сартоў чарэшні неабходны 28—31 дзень ад цвіцення і сумы эфектыўных тэмператур каля  $600^{\circ}$ , сярэдніх — 40—45 дзён і  $680—780^{\circ}$ , ранніх — больш за 50 дзён і  $830—950^{\circ}$ . Збор пладоў плануецца з сярэдзіны чэрвеня да канца ліпеня.

4. Вегетацыя чарэшні заканчваецца ў канцы кастрычніка. Працягласць перыяду вегетацыі складае 160—180 дзён. Пры павелічэнні перыяду вегетацыі ў сартоў Жнівеньская, Нектарная, Млеёўская чорная не паспывае драўніна і назіраецца падмірзанне зімой. Гэтыя сарты неабходна выключыць з гаспадарчага выкарыстання.

## Summary

From the results of phenological studies carried out for many years in the South-West of the BSSR to observe 18 cherry varieties with different ripening terms, the dates and duration of major phenological phases are established and their dependence on temperature is found.

## Літаратура

- Карамышева В. И. // Сезонное развитие природы. М., 1974. С. 87—89.
- Кобель Ф. Плодоводство на физиологической основе. М., 1957. С. 253.
- Колесников М. А. Черешня. М., 1959. С. 17—28.
- Лазаревский М. А. Роль тепла в жизни виноградной лозы. Ростов-на-Дону, 1971.
- Весці АН БССР № 1 (с.-г.)

5. Рябов И. Н., Рябова А. Н. // Сортоизучение косточковых плодовых культур на юге СССР. М., 1969. С. 260—274.
6. Тетерев Ф. К. Черешня и биологические основы ее осеверения. М., 1964. С. 260—274.
7. Усков А. И. Органогенез яблони. М., 1967.

Гродзенская дзяржаўная абласная  
сельскагаспадарчая доследная  
станцыя

Паступіў у рэдакцыю  
18.05.87