

В. Р. БОДЗІЛЕЎ, В. Д. ГРОМАВА

**НАСЕННЯ ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ БУЛЬБЫ У ЗАЛЕЖНАСЦІ
АД МАСЫ КЛУБНЯЎ І НОРМЫ РАСХОДУ
ПАСАДАЧНАГА МАТЭРЫЯЛУ**

У сістэме агратэхнічных мерапрыемстваў, якія павышаюць ураджайнасць, важнае значэнне маюць пытанні насенняводства бульбы. Галоўная задача пры вырошчванні бульбы на насенныя мэты заключаецца ў тым, каб кожны год атрымліваць максімальную колькасць сярэдніх клубняў, прыдатных для механізаванай пасадкі.

Многія аўтары мэтазгоднасць памяншэння плошчы жыўлення раслін бачылі не толькі ў тым, што яна павялічвае ўраджайнасць, але галоўным чынам у тым, што з яе прымяняннем павялічваецца выхад клубняў насенай фракцыі [1, 6, 8, 11, 13, 14]. Глыбокія даследаванні па распрацоўцы эфектыўных спосабаў вырошчвання стандартнага насенняводства матэрыялу праведзены ў БелНДІБПА [2, 3, 5, 9]. Рад вучоных аптымальную гушчыню пасадкі для насенняводчых пасеваў вызначаюць у залежнасці ад сартавых асаблівасцей бульбы. У [12] адзначаецца, што сорт Лорх для насеных мэт неабходна садзіць толькі загушчаным спосабам — 56—57 тыс. раслін на 1 га. Для сорту Ульянаўскі гэта заканамернасць выражана слабей, таму што пры моцным загушчэнні значна павялічваецца колькасць дробных клубняў, непрыдатных для пасадкі. Аўтар лічыць мэтазгодным высаджваць гэты сорт на насенняводчых пасевах па 40,8 тыс. кустоў на 1 га. Вывучаючы розную плошчу жыўлення сорту Тэмп, даследчыкі [4] установілі, што найбольшая колькасць насеных клубняў была атрымана пры пасадцы 70×20 см. Тут жа асаблівасць важнае значэнне ўшчыльненаму спосабу пасадкі надавалася і для такіх буйнаклубневых сартоў, як Кандыдат, Разварысты і Агенчык. На аснове чатырохгадовых даных ва ўмовах Латвійскай ССР [10] вучоныя таксама прыйшлі да вываду, што розныя сарты неаднолькава реагуюць на насенную прадукцыйнасць: з павелічэннем гушчыні пасадкі з 48 да 95 тыс. кустоў на 1 га выхад клубняў насенай фракцыі па сорту Прэкульскі ранні ўзрастаеть на 172 тыс., па сорту Лаймдотэ — на 88 і па сорту Ізтадэс — на 70 тыс. клубняў з 1 га. Нашы даследаванні паказалі [7], што сорт Беларускі ранні максімум насеных клубняў назапашвае пры гушчыні пасадкі 55 тыс. кустоў на 1 га (расход насення 50—90 г, 38,5 ц/га). Для сартоў Варатынскі ранні і Навінка дастатковай была норма расходу пасадачнага матэрыялу адпаведна 45,5 і 49 ц/га (65 і 70 тыс. кустоў на 1 га).

Аналітычны агляд пытання, якое вывучаецца, паказвае, што аптымальная межы загушчэння на таварных і насенняводчых пасевах залежаць ад урадлівасці глебы, узроўню ўгнаенняў, метэаралагічных умоў, ад біялагічных асаблівасцей сартоў і іншых фактараў. Для гаспадарак вобласці патрабуюцца распрацоўкі і рэкамендациі па дадзеным пытанні.

Даследаванні праводзілі ў 1982—1985 гг. у палявым доследзе, за-кладзеным у севазвароце Гомельскай абласной сельскагаспадарчай доследнай станцыі. Глеба доследнага участка дзярнова-падзолістая супясчаная, развіваецца на рыхлым супеску, што падсцілаецца звязным пяском, а з глыбіні 120—130 см — марэнным суглінкам. Ворны гарызонт харектарызуецца наступнымі аграфічнымі паказчыкамі: pH салівой выцяжкі 5,2—5,7; гідралітычная кіслотнасць (па Капену) — 1,66—2,84; сума паглынутых асноў (па Капену—Гільковіцу) — 5,0—7,57 мэкв на 100 г глебы; колькасць рухомага фосфару (па Кірсанаву) — 15,2—20,0; абменанга калію — 8,8—15,0 мг на 100 г глебы, колькасць гумусу (па Цюрыну) — 1,44—2,21 %.

Таблица 1. Прадуктынасць бульбай расліны ў залежнасці ад масы клубня і нормы расходу насення (у сярэднім за тры гады)

Варыант доследу	Адрэта			Прыложы-2										
	Маса клубня, г	Ураджайнасць	колькасць клубняў	колькасць сцёблau	Ураджайнасць	колькасць клубняў								
28	75 40 27 20	25—50 50—90 90—120 120—160	595 988 1338 1682	126 148 181 218	9,3 14,8 17,8 21,8	700 594 482 435	4,7 6,7 7,6 9,3	355 268 206 186	633 941 1323 1781	119 164 183 200	13,7 17,5 20,5 29,3	1031 701 553 585	6,0 6,6 9,0 10,5	448 264 241 209
35	93 50 33 25	25—50 50—90 90—120 120—160	552 805 1128 1447	109 112 138 160	9,2 11,2 15,9 20,8	855 679 525 520	5,1 7,2 8,1 9,1	474 358 268 226	569 712 1230 1329	105 105 145 136	13,1 15,8 20,6 24,1	1214 792 678 602	6,0 7,1 8,9 10,3	553 351 292 256
42	112 60 40	25—50 50—90 90—120 120—160	527 687 950 1190	91 114 122 157	9,3 10,8 14,8 17,5	1042 646 593 524	5,8 6,0 7,7 8,1	653 360 309 244	455 667 874 1278	79 101 134 175	11,2 14,1 16,9 23,9	1251 847 677 718	6,0 6,7 7,9 8,7	672 400 316 259

У адпаведнасці з пастваўленай задачай даследаванні праводзіліся па схеме доследу, прыведзенай у табл. 1. Плошча ўліковай дзялянкі $50,4 \text{ м}^2$, паўторнасць чатырохкратная. Работа праводзілася з сартамі Адрэта і Прыгожы-2. Сартіроўку і каліброўку клубняў ажыццяўлялі ўручную з прымяненнем вагаў. Папярэднікам бульбы было азімае жыта. Падрыхтоўка глебы складалася з лушчэння ржэўніку і зяблевага ўзворвання на глыбіню ворнага гарызонта. Вясной праводзілі барапаванне ўчастка ў два сляды з мэтай загортвання вільгаці. Арганічная і мінеральная ўгнаенні ў дозе 40 т/га гною + $N_{120}P_{90}K_{150}$ уносіліся вясной пад пераворванне зябліва. На кожную дзялянку адваражвалі пэўную колькасць насеннага матэрыялу. Пасадку праводзілі ў аптымальныя тэрміны, якія былі прынятые ў ўмовах Гомельскай вобласці. Клубні раскладвалі ўручную пад шаблон у папярэдне нараэзаныя акучнікам барозны. Глыбіня пасадкі $8-10 \text{ см}$. Догляд складаўся з двух акучванняў з адначасовым барапаваннем у даўходавы перыяд, аднаго-двух рыхленняў міжрадкоўя пасля ўсходаў бульбы і аднаго акучвання перад змыканнем бульбоўніку. За перыяд вегетацыі пасевы двойчы апрацоўвалі супраць фітафторы і капарадскага жука ($2,5 \text{ кг/га}$ купразану + 1 кг/га валатону).

Метэаралагічныя ўмовы ў гады правядзення даследаванняў былі разнымі. Менш спрыяльнымі для росту і развіцця раслін бульбы былі 1983 і 1985 гг. У 1983 г. у перыяд бутанізацыі — цвіцення і інтэнсіўнага назапашвання ўраджаю расліны адчуvalі недахоп вільгаці. Гэта было звязана з тым, што ападкаў на працягу названых перыядоў выпала значна менш за сярэднешматгадовыя паказыкі: у маі — на $34,2 \text{ мм}$, у чэрвені — на $15,5$, у ліпені — на $51,0$, у жніўні — на $64,5$ і ў верасні — на $25,7 \text{ мм}$. За вегетацыйны перыяд 1985 г. сума атмасферных ападкаў склаля $472,1 \text{ мм}$ пры норме 396 мм . Аднак размеркаванне ападкаў было вельмі нераўнамерным. У чэрвені іх выпала $139,8 \text{ мм}$, што на 86% вышэй за сярэднешматгадовыя паказыкі. Таксама лішкам вільгаці харарактарызаваўся верасень. Звыш нормы выпала $41,1 \text{ мм}$ ападкаў. Больш спрыяльнымі для культуры бульбы былі 1982 і 1984 гг. Пры норме 396 мм за вегетацыйны перыяд выпала адпаведна $389,4$ і $391,2 \text{ мм}$ ападкаў, размеркаванне якіх было раўнамерным на працягу вегетацыйных перыядоў.

Рэзультаты ўліку ўраджаю паказалі, што дробныя ($25-50 \text{ г}$) клубні сартоў Адрэта і Прыгожы-2 па сваёй прадукцыінасці ў аднолькавай вагавай норме не ўступаюць сярэднім і буйным. Аптымальнай гушчыней пасадкі дробных насенных клубняў вывучаемых сартоў з'яўляецца $75-93 \text{ тыс. кустоў на 1 га}$ (расход насення $28-35 \text{ ц/га}$). Для клубняў масай $50-90$ і $90-120 \text{ г}$ таксама дастатковым з'яўлялася выкарыстанне на пасадку $28-35 \text{ ц/га}$ насеннага матэрыялу.

У залежнасці ад вывучаемых агратэхнічных прыёмаў змянялася структура ўраджаю (табл. 1). Пры адной і той жа масе насенных клубняў павелічэнне гушчыні пасадкі прыводзіла да памяншэння ўтварэння клубняў на адзін куст. Так, пры гушчыні $40 \text{ тыс. кустоў на 1 га}$ расліны вывучаемых сартоў ад насеннай фракцыі $50-90 \text{ г}$ мелі $14,8-17,5$, а ў варыянце з максімальным загушчэннем — $10,8-14,1 \text{ клубня}$. Ад выкарыстання больш буйной ($90-120 \text{ г}$) фракцыі ў гэтых ўмовах адпаведна было $17,8-20,5$ і $14,8-16,9 \text{ клубня}$.

Вызначэнне агульнага ўраджаю клубняў (у тыс. шт. з 1 га) паказала, што ён таксама знаходзіцца ў залежнасці ад плошчы жыўлення раслін і буйнасці насення. У сярэднім за тры гады ад выкарыстання насеннай фракцыі $25-50 \text{ г}$ розніца паміж колькасцю атрыманых клубняў на карысць максімальна загушчанай пасадкі сартоў Адрэта і Прыгожы-2 склала адпаведна 342 і 220 тыс. Ад пасадкі сярэдняй ($50-90 \text{ г}$) фракцыі агульны збор клубняў павялічыўся пры загушчэнні да 60 тыс. на $52-146$ тыс. З павелічэннем масы насення, якое высаджваецца, таксама ўзрастает колькасць клубняў на адзін куст. Так, у доследах з сортам Прыгожы-2 ад дробнай фракцыі на адну расліну ў вывучаемых варыянтах было $11,2-13,7$, а ад буйной ($120-160 \text{ г}$) фракцыі — $23,9-29,3 \text{ клубня}$.

Таблица 2. Уплыў плошчы жыўлення і масы пасадачнага клубня на выхад насеннай фракцыі

Варыянт доследу		Выхад насенных клубняў										
расход насення, ц/га	гушчыня пасадкі, тыс. кустоў на 1 га	маса клубняў, г	1982 г.		1983 г.		1984 г.		у сярэднім за 1982—1984 гг.		таварнасць, %	
			ц/га	з 1 га, тыс. шт.	ц/га	з 1 га, тыс. шт.	ц/га	з 1 га, тыс. шт.	ц/га	з 1 га, тыс. шт.	каэфыциент размакэння	
<i>Сорт Адрэта</i>												
28	75	25—50	224	410	258	485	301	450	261	448	7,5	82,6
	40	50—90	205	363	285	453	305	420	265	412	6,9	83,1
	27	90—120	138	256	201	311	240	302	193	290	4,8	86,3
	20	120—160	131	208	171	249	207	308	170	255	4,3	87,5
35	93	25—50	264	589	272	546	417	670	318	602	10,0	81,7
	50	50—90	211	397	281	470	350	490	281	452	7,5	78,6
	33	90—120	210	352	227	341	272	327	236	340	5,7	85,8
	25	120—160	193	325	161	285	288	363	214	324	5,4	84,0
42	112	25—50	302	717	286	694	356	773	315	728	12,1	79,2
	60	50—90	230	400	223	380	293	408	249	396	6,6	79,0
	40	90—120	243	368	245	405	285	380	258	384	6,4	83,3
$S_x, \%$ HIP ₀₅ , ц/га	30	120—160	177	280	242	378	233	300	217	319	5,3	82,1
<i>Сорт Прыгожы-2</i>												
28	75	25—50	265	558	379	803	233	488	292	616	10,3	66,6
	40	50—90	239	400	365	624	181	316	262	447	7,4	76,4
	27	90—120	204	371	344	494	205	257	251	374	6,2	77,1
	20	120—160	130	239	326	518	135	200	197	319	5,3	80,3
35	93	25—50	260	564	374	949	196	577	277	697	11,6	64,9
	50	50—90	283	509	403	610	200	435	295	518	8,6	61,6
	33	90—120	230	415	374	614	180	409	261	479	8,0	76,8
	25	120—160	217	344	349	463	188	355	251	387	6,4	74,8
42	112	25—50	246	623	395	650	218	627	286	633	10,6	57,0
	60	50—90	261	473	428	678	211	498	300	550	9,2	69,1
	40	90—120	228	360	395	648	188	232	270	413	6,9	69,4
$S_x, \%$ HIP ₀₅ , ц/га	30	120—160	195	351	364	612	203	348	254	437	7,3	71,3
17,1	1,8	1,2	16,5	1,9	15,0							

ня. Аналагічная заканамернасць была і ў доследах з сортам Адрэта. Аднак агульная колькасць клубняў на 1 га ў гэтых умовах значна памяншаецца. Сорт Адрэта фарміруе меншую колькасць клубняў на адну расліну.

У сувязі з адносна слабым развіццём надземнай масы ў раслін пры загушчанай пасадцы фарміруеща меньшы ўраджай клубняў пад адным кустом. Прымянецце больш буйнога насеннага матэрыйалу (пры адной і той жа норме расходу насення) павышае ўраджайнасць бульбяной расліны.

Пры вырошчванні насеннай бульбы важна атрымаць ва ўраджай найбольшы выхад пасадачнага матэрыйалу. Значна ўплывала на насенню прадукцыінасць маса клубняў, якія высаджваліся (табл. 2). Пры адной і той жа норме расходу насення з павелічэннем масы пасадачнага матэрыйалу зніжаецца выхад насеннай фракцыі. Так, у сярэднім за тры гады пры норме пасадкі 28 ц/га ў даследаваннях з сортам Адрэта ад дробнай фракцыі было атрымана 448 тыс. шт., ад сярэдняй — 412, ад буйной (90—120 г) — 290 і ад фракцыі масай 120—160 г — 255 тыс. шт. насенных клубняў з 1 га. Аналагічная заканамернасць назіралася і пры выкарыстанні на пасадку 35 і 42 ц/га насеннай бульбы. У гэтых умовах на карысць дробнай фракцыі ў парадуннані з максімальна вывучаемай

(120—160 г) было дадаткова сабрана 98—104 ц/га, або 278—409 тыс. шт. насенних клубняў. Каэфіцыент размнажэння ў кантрольным варыянце (25—50 г) быў 7,5—12,1, а ад вывучаемай насеннай фракцыі 120—160 г — 4,3—5,4. З павелічэннем гушчыні пасадкі ўзрастасе выхад насеннай фракцыі. Аднак розныя па масе пасадачныя клубні па-рознаму адклікаліся пры гэтым на насеннную прадукцыйнасць. Найбольшы выхад насеннай фракцыі (у ц/га і тыс. шт. з 1 га) атрыманы ад выкарыстання на пасадку дробных клубняў пры гушчыні 93—112 тыс., ад сярэдніх (50—90 г) — 50—60 тыс., ад клубняў 90—120 г — 33—40 тыс. і ад фракцыі масай 120—160 г — 25—30 тыс. кустоў на 1 га.

Найбольшы збор насеннага матэрыялу пры загушчэнні пасеваў забяспечваецца за кошт не толькі агульнага выхаду клубняў, але і змянення структуры ўраджаю. З памяншэннем плошчы жыўлення раслін адбываецца зніжэнне ва ўраджаі буйных (80—100, 100—125 і >125 г) і павелічэнне сярэдніх (50—80 г) і дробных (25—50 і <25 г) клубняў. З загушчэннем пасеваў ва ўраджаі зніжаецца выхад таварнай прадукцыі. Пры адной і той жа норме расходу насення выхад таварных клубняў павышаўся ад выкарыстання на пасадку больш буйной насеннай фракцыі. Больш высокай таварнасцю валодалі клубні сорту Адрэта.

Такім чынам, сарты Адрэта і Прыгожы-2 адноўляваюць на насеннную прадукцыйнасць. Розныя па масе пасадачны матэрыял найбольшы збор насенных клубняў забяспечыў пры выкарыстанні на пасадку 35—42 ц/га насеннай бульбы.

Summary

The studies carried out with Prigozhii 2 and Adretta potato varieties on derno-podzolic loamy sandy soils with a medium level of nutrition element supply have allowed a dose of 3.5 to 4.2 t/ha of planting material, using tubers of 25 to 50 g, to 90 g and 90 to 120 g to be recommended for the seed production.

Літаратура

1. Автомеенко М. Г. Нормы посадочных клубней и продуктивность картофеля в условиях торфяно-болотных почв: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Жодино, 1974. 24 с.
2. Адамов И. И. // Семеноводство картофеля. Минск, 1967. С. 57.
3. Адамов И. И., Шипилькевич М. А. // Картофель и овощи. 1977. № 5. С. 12—15.
4. Адамов И. И., Счастенок Г. И. Картофель. Минск, 1972. С. 115.
5. Адамов И. И., Шипилькевич М. А. // Картофелеводство. Минск, 1979. Вып. 4. С. 92—93.
6. Беседин А., Абрамова Л. // Агротехника и урожай. Саранск, 1977. Вып. 3. С. 41—48.
7. Бодилев В. Р., Громова О. Д. // Картофелеводство. Минск, 1988. Вып. 7. С. 36—37.
8. Дзигора Н. С. Влияние отдельных агротехнических приемов на семенные качества картофеля в условиях лесостепной зоны Башкирии: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. М., 1974. 22 с.
9. Жарская В. Г., Шипилькевич М. А. // Картофелеводство. Минск, 1982. Вып. 5. С. 69—70.
10. Кесса Н. В. Влияние загущения посадок и предуборочного удаления ботвы на урожай и качество семенного картофеля в условиях Латвийской ССР: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. М., 1973. 23 с.
11. Мышкина А. // Тр. НИИСХ Северного Зауралья. Тюмень, 1978. Вып. 28, С. 46—51.
12. Прянишникова Е. Н. // Сб. науч. тр. Башкирского НИИСХ. Уфа, 1963. Вып. 1.
13. Савченкова Г. // Сб. науч. тр. Дальн. НИИСХ. Хабаровск, 1978. С. 57—59.
14. Шумилина И. С. Влияние величины посадочного клубня и густоты посадки на продуктивные качества семенного картофеля, оздоровленного от вирусных болезней в условиях Западной зоны БССР: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Самохваловичи, 1979. 19 с.