

мельчения и соответственно повышения коэффициента извлечения крахмала.

В настоящее время в НПО по крахмалопroduктам на базе накоп-

ленного опыта завершена разработка устройства молоткового измельчителя большой единичной мощности, рассчитанного на переработку до 400 т картофеля в сутки.

УДК 664.2 : 658.562.012.7

Определение содержания сухих веществ картофеля

Е. А. ЯЦЕНКО, Н. А. АРХИПОВИЧ,
Л. А. ГОЛУБЕВА, С. И. БАБАРИК
КТИПП

Одним из важнейших показателей качества картофеля является содержание крахмала. Из применяющихся в настоящее время методов определения крахмалистости картофеля наиболее простым, быстрым и доступным для технической реализации является плотностный метод, основанный на зависимости между плотностью ρ , содержанием сухих веществ СВ и содержанием крахмала K_p .

Таблицы Меркера [1] для определения содержания сухих веществ и крахмала устарели и требуют значительного уточнения, в частности из-за содержания некрахмалистых сухих веществ $НК_p$, величина которых была принята постоянной и равной 5,8%. Между тем многими авторами [2, 3] доказано, что содержание $НК_p$ колеблется в значительных пределах в зависимости от сорта картофеля, зоны произрастания и других факторов. Исследованиями, проведенными в КТИППе, установлено, что содержание $НК_p$ с увеличением СВ имеет тенденцию к росту.

Опыты проводили по следующей методике. Пробу картофеля массой от 3 до 5 кг тщательно мыли, удаляли поверхностную влагу и определяли массу ее в воздухе и воде с помощью циферблатных весов со шкалой 0—1 кг (ценой деления 5 г). К измерительной части весов была подвешена проволочная корзина, опущенная в сборник с водой, имеющий сливной штуцер для установки

постоянного уровня воды при взвешивании.

После удаления поверхностной влаги клубни разрезали по большему диаметру на 4 равные части, $1/4$ часть измельчали на электрическом измельчителе до крупного помола, тщательно перемешивали, отбирали примерно 150—200 г и помещали в дезинтегратор на 2 мин. Из этой массы взвешивали 10—15 г для определения СВ методом высушивания до постоянной массы и брали навеску для определения содержания K_p поляриметрическими методами Эверса [1] и Архиповича [4]. Содержание $НК_p$ находили по разности $НК_p = СВ - K_p$.

В табл. 1 приведены средние данные (в %) по определению содержания СВ, K_p и $НК_p$, полученные при исследовании продовольственного и сортового картофеля, выращенного в опытных картофельных хозяйствах Украинской ССР и Белорусской ССР в 1974—1976 гг.

Из табл. 1 видно, что для исследуемых сортов картофеля при изменении содержания СВ от 19,14 до 32,11% содержание $НК_p$ изменяется в пределах 6,26—9,21% при определении K_p методом Эверса и от 5,52 до 7,96% при определении K_p методом Архиповича.

Анализ 208 опытов, проведенных на продовольственном и сортовом картофеле, выращенном на территории Украинской ССР и Белорусской ССР в 1974—1976 гг., показал высокую положительную корреляционную связь между содержанием СВ и массой картофеля в воде (при массе 5 кг в воздухе) с коэффициентом корреляции 965873^{-6} . Были расчи-

Со,

Чаривныця
Бородзянскі
Смачны

Чаривныця
Бородзянскі
Смачны

Чаривныця
Бородзянскі
Темп

Огонек
Зорька
Рассыпчаты
Лошицкий
Белорусский
Темп

таны коэф-
фициента
 $y = 532142$

где y — со-
 x — ма-
с

Результаты
исследования
постоянного
группы
десяти
прив
Для
2-
тельная
нии СВ
 $S_{отн} = 32$
 $S^2 = 1,00$

В резуль-
товано,
листных
является
колеблет
(от 5,73
по мето-
ведено y

Таблица 1

Сорт	Зона	Содержание сухих веществ	Содержание крахмала, определенное по методу		Содержание некрахмалистых сухих веществ, определенное по методу	
			Эверса	Архиповича	Эверса	Архиповича
1974 г.						
Чаривныця	УССР	19,14	12,88	13,62	6,26	5,52
Бородянский	УССР	19,23	12,75	13,81	6,48	5,42
Смачный	УССР	21,07	13,45	14,81	7,62	6,26
1975 г.						
Чаривныця	УССР	20,96	13,87	14,94	7,09	6,02
Бородянский	УССР	20,39	13,00	14,10	7,39	6,29
Смачный	УССР	20,68	13,61	14,28	7,07	6,40
1976 г.						
Чаривныця	УССР	25,79	18,13	18,89	7,66	6,90
Бородянский	УССР	22,36	15,15	16,38	7,21	5,98
Темп	УССР	28,13	18,92	21,28	9,21	6,85
1976 г.						
Огонек	БССР	23,41	16,09	16,86	7,32	6,55
Зорька	"	25,56	16,48	17,60	9,08	7,96
Рассыпчатый	"	27,56	19,84	21,38	7,72	6,18
Лошицкий	"	29,21	20,50	22,03	8,71	7,18
Белорусский крахмалистый	"	29,42	21,57	23,23	7,85	6,19
Темп	"	32,11	23,05	24,54	9,06	7,57

таны коэффициенты корреляции и составлено уравнение регрессии

$$y = 532142^{-7}x + 219910^{-5} \text{ или упрощенно:}$$

$$y = 0,0532x + 2,1991,$$

где y — содержание СВ, %;

x — масса картофеля в воде при массе его в воздухе 5 кг.

Результаты определения СВ в картофеле методом высушивания до постоянной массы по уравнению регрессии и по таблице Меркера для десяти произвольно выбранных опытов приведены в табл. 2.

Для 208 опытов средняя относительная погрешность при определении СВ по уравнению регрессии: $S_{\text{отн}} = 329226^{-7}$, квадрат дисперсии $S^2 = 1,00072$.

В результате исследований установлено, что содержание некрахмалистых сухих веществ картофеля не является величиной постоянной, а колеблется в значительных пределах (от 5,73 до 6,93) при определении по методу Архиповича, а также выведено уравнение регрессии для оп-

Таблица 2

Масса картофеля в воде, г	Содержание сухих веществ, %			$y - y_b, \%$	$y_m - y_b, \%$
	при высушивании y_b	по уравнению регрессии y	по таблицам Меркера y_m		
380	22,40	22,42	20,20	0,02	-2,20
400	23,79	23,48	21,20	-0,31	-2,59
423	24,23	24,02	22,32	-0,21	-1,91
435	25,64	25,34	23,00	-0,30	-2,67
442	26,29	25,72	23,32	-0,57	-2,97
463	27,15	26,84	24,32	0,31	-2,83
503	28,63	28,97	26,48	0,34	-2,15
527	29,55	30,24	27,78	0,69	-1,77
562	31,93	32,10	29,68	0,17	-2,25
572	32,91	32,64	30,22	-0,27	-2,69
Среднее	27,25	27,18	24,85	-0,07	-2,50

ределения содержания СВ в картофеле по массе картофеля в воде.

Список использованной литературы

1. Щербаков И. М., Бурман М. Е. Контроль и учет производства карто-